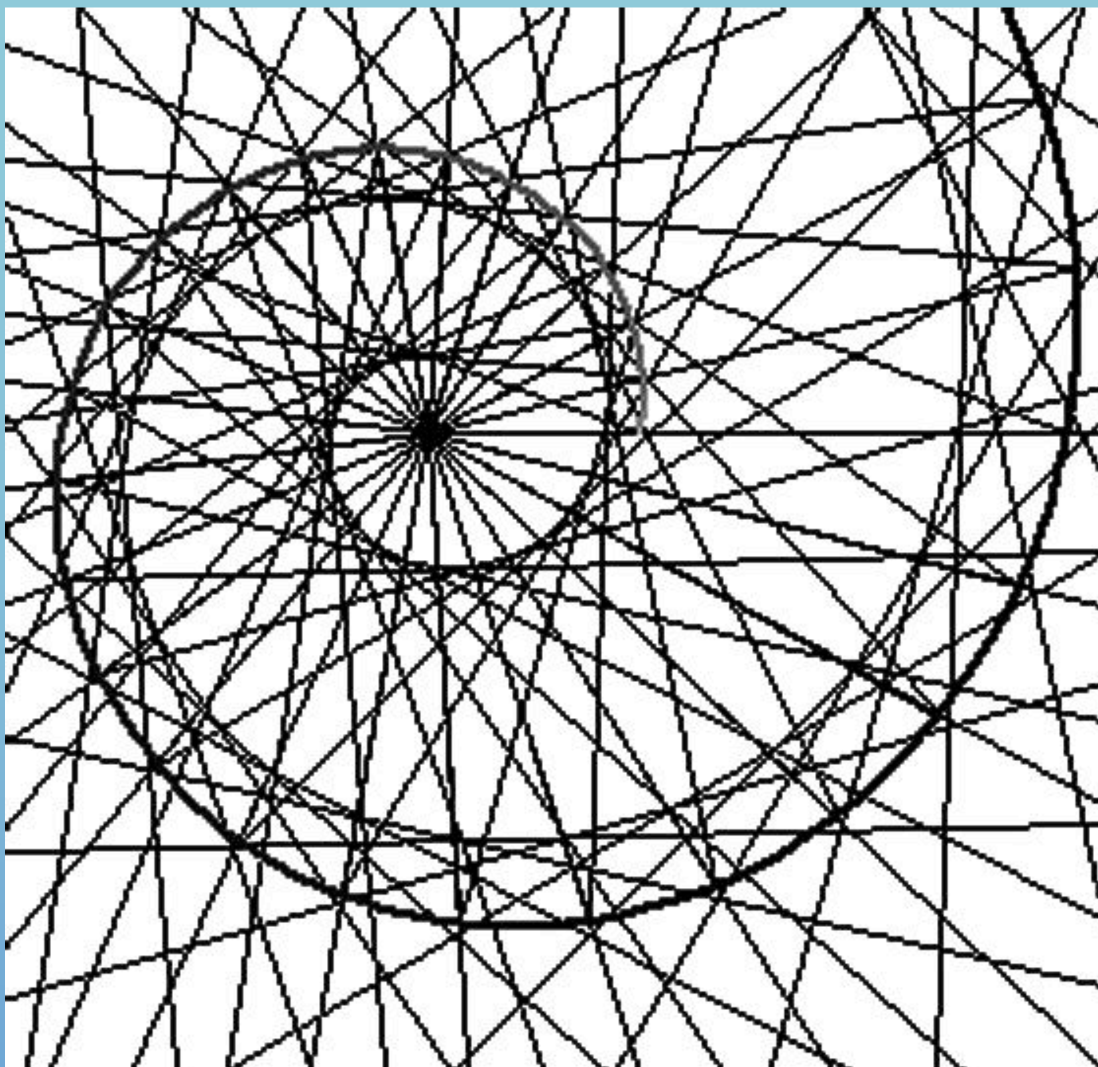


Las bases científicas del Diferencial König-Guerrero: La Relación Ionogenomática y las Resonancias Schumann. Radiofrecuencia Cuántica Diferencial y análisis de los procesos biofísicos de la conciencia. Convergencia de los centros en el diagrama de Polk. Flujogénesis de las emociones en el espectro central de los 13Hz-25Hz. Análisis de frecuencias en el marco de las señales complejas y su incidencia en las capacidades extendidas de los seres humanos.

López-Guerrero, Rafael.

STVSCIC04042011RLG

Prólogo:

Si pudiera describir todos y cada uno los procesos que fluyen por mi mente podría decir claramente que veo y siento en mi interior un Universo. Cada pequeña porción de mi ser modela el rango de realidad en el que estoy inmerso y no, no estoy loco sino muy cuerdo. No, no estoy triste, sino muy feliz. Tal vez sea ese el espíritu que Descartes decía que éramos y asignaba a la Glándula Pineal, o tal vez simplemente esa parte de energía que convoluciona libre en ese macrocosmos externo a mi rango de realidad.

Lo cierto es que mi Universo interior se agita en la misma medida en la que percibo los cambios en la realidad exterior. Desde hace dos años he venido estudiando de forma significativa estos cambios, y contrastándolos con diferentes equipos de trabajo. Y efectivamente, es así. Algo está cambiando fuera, pero al mismo tiempo desde dentro , desde lo más profundo, está cambiando la forma en la que vivo, percibo, pienso, siento y creo. Algo interior está modificando la manera en la que materializo las cosas, en la que vengo, voy, genero, amo, pienso y siento.

¿Casualidad?. No. Yo hoy ya sé que no es casualidad, ni azar. Es Inteligencia, es como la ola que mece la orilla del mar. Es como la playa que en silencio recorre cada rincón de la arena que permanece pegada en la orilla, y al mismo tiempo avanza y retrocede, como las mareas, como si fuera un logaritmo continuo que acrece y decrece en constante flujo. Fluir. Esa es la palabra que me viene. Fluir sin parar, Vivir, y morir y resucitar en vida, muriendo al tiempo que viviendo el presente continuo. ¿Extraño?

No. No es extraño. Ya he conseguido acostumbrarme a ello. Lo cierto es que nada me turba cuando realizo una inmersión en mi mundo interior. Ese mundo interior, me transporta al cosmos, a otros rangos de realidad, como si en un aetherofacto (artefacto que vuela a velocidades cuánticas en el espacio exterior) me transportara de estrella a estrella, de neurona en neurona, pues en ese microcosmos, las neuronas son sistemas solares, son estrellas, como nuestro Sol orbita entorno a un modelo dinámico que transacciona con impulsos electromagnéticos, tal como hacen las tormentas solares.

En esta secuencia claramente veo que soy consciente, estoy vivo, y Soy pero al tiempo, sé que la piel que recubre mis huesos, los tejidos y los impulsos eléctricos que regulan mis mecanismos motores, están alineados con una energía que proviene del interior de mi ser. Esa energía que me impulsa a escribir este libro, esa misma energía que me activa cuando imparto mis conferencias y que está presente en mi mente como si esta tuviera virtualidad propia más allá de la imaginación, pues es mi mente la que decide regular los procesos que ahora escribo, al tiempo que me transporto en el interior de mi universo curvando las distancias del espacio tiempo que separan a cada axón del resto de los axones que componen las sinapsis de mis centros nerviosos.

Pero es curioso, estoy activo por fuera y completamente relajado por dentro. Parece como si miles de millones de paquetes de datos, circularan por mis centros gestores, y

mientras tanto, persevero en actitud de relajación consciente, dejando fluir cada músculo de mis dedos, deslizándose por las teclas de mi ordenador, como si de una suave brisa de viento meciera las hojas caducas del otoño.

En este estado llevo desde que comencé a interesarme por las investigaciones del Dr. Michael König y su discípulo Dieter Broers. Algo me decía que desde que descubrí un protocolo de transmisión de datos por la Ionosfera que bauticé como WIRRSIP en 2007, si la información podía transmitirse de forma natural y ser recibida sin aplicar el principio de exclusión de forma natural, significaba que las barreras de acceso eran impuestas por aquellos que no deseaban que la naturaleza siguiera su curso natural. ¿Extraño?. No. Coherente, tal vez, la razón última de toda relación entre realidades no fuera otra que dejar que el curso de los procesos naturales envolviera la lógica de la eficiencia energética del cosmos. Y así resultaba, o parecía ser.

Desde aquél momento, algo me impulsó a investigar sin descanso, a tratar de entender la física desde otro punto de vista diferente. A introspectar cada proceso de observación de las realidades empíricas desde una perspectiva externa a mi persona, desde una expectativa diferente a mi "ego".

Para una persona que ha dedicado y dedica su vida al estudio, a la investigación, a la búsqueda continua de respuestas es importante descubrir un contexto holístico, en el que de forma puntual el arbol no enturbie la visión global del bosque por espeso que este parezca. Tal ha sido mi experiencia, y desde ella escribo esta obra que a juicio de muchos parecerá una locura, pero a criterio de los que me conocen, simplemente supondrá una confirmación de lo que por la intuición perciben. Hasta ahora, todo lo que he escrito, lo venía expresando en un lenguaje que para muchos era inaccesible, pero en este momento, siento el impulso de expresar esa visión global desde mi más profunda experiencia, desde mi más íntima convicción del ser, consciente de que en cada línea de esta obra pongo al descubierto mi esencia, abro las puertas de mi universo interior y explico cada proceso lógico de consciencia en la visión de los diferentes rangos de realidad que nos conectan con lo que muchos llaman la transcendencia consciente.

Si el lector llegado a este punto no ha experimentado una sensación de paz y al tiempo avidez al leer estas líneas, tal vez es que sus receptores no deseen absorber la información que quiero compartir desde la ciencia y la experiencia, desprovista de todos los egos y desde un punto de vista de un humilde servidor de todos que ha aprendido a viajar en el tiempo, convolucionando con las ondas complejas de un universo inteligente del que ha tomado conciencia.

Y es que el científico sólo permanece en tal estatus cuando no deja de cuestionarse si los "dogmas" oficialistas que otros formularon antes que él , constituyen una foto de la energía de antaño en lugar de la energía de ahora, que generará otras reglas, parámetros y leyes que formarán parte de una reformulación de la física tal y como la conocemos.

Pero para poder llegar a entender la realidad en todas sus dimensiones, es necesario desprenderse de ese "halo" de infalibilidad que caracteriza a casi todos los modernos investigadores a la hora de cuestionar axiomas que parecen inamovibles en un tiempo que podría claramente categorizar de profunda Edad Media de la civilización humana.

Del Homo Sapiens al Homo Cognos

Una de las etapas que más me fascinó de la historia fue el Renacimiento. Recordemos que en aquél entonces se quemaba en la hoguera por hereje a todo aquél que osara contravenir dogmas que devenían ciencia y religión para una sociedad que a duras penas luchaba por su supervivencia material, en un precario contexto de incomunicación y miseria.

Si aquellos hombres y mujeres pensantes de la época, fueron capaces de transcender los dogmas y axiomas y dar su vida por un concepto o creencia contrastada por la evidencia empírica, fue porque aprehendieron (hicieron suyos) los procesos de la percepción e introspección de las realidades para explicar desde la intuición la lógica de un Universo distante que no podían contemplar dados los recursos precarios con los que contaban.

La historia del ser humano ha manifestado saltos cualitativos desde el Neanderthal a nuestros días, sin que aún la ciencia "oficial" haya sido capaz de entender cómo operaron esos procesos evolutivos intermedios en realidad.

Por convenio aceptamos las constantes como medio para formular complejas ecuaciones que no nos llevan a ninguna parte más que a la cómoda racionalización/negación de las realidades transcendentes que no por ser transcendentes o metafísicas, son menos reales, sino más bien más evidentes en cuanto a su percepción ubicación. La negación de lo empírico, conduce al sinsentido de negar lo evidente cuando no es racional, y esta actitud de algunos de mis colegas, es anticientífica, por más que se empeñen en negarlo.

Si nuestro mundo interior es un universo y tomamos conciencia de él, descubriremos que aquellos axiomas que la razón no nos permite explicar, una vez aislados del contexto global, podemos analizar separadamente del resto de las variables, que nos alejan de la configuración real del mismísimo Universo que tratamos de explicar. En pocas palabras: Cuando tratamos de aislar el conocimiento de su contexto, cometemos el error de creer que metodológicamente las variables se convierten en constantes. Y ese, precisamente ese es el "gran error" de la ciencia de nuestros días, especialmente de los análisis cuantitativos y cualitativos que se formulan en las tesis doctorales contemporáneas.

Las constantes no son constantes, sino variables en función del resto de las premisas que conjuntamente (es decir holísticamente) se consideran. El error está en separar la parte del todo, la lógica de la formulación sesgada del conjunto, y tratar de explicar desde el subconjunto el todo.

Tal es la razón por la que no se encontrará jamás una Teoría unificada de la física, sino en el mejor de los casos una holística de la lógica cuántica, ya que las diferentes variables que se analizan no pueden segmentarse en cajones y luego de forma sesgada consolidarse forzando una unificación artificial que obviamente no conviene a la realidad del Universo que pretendemos explicar.

El conocimiento transdisciplinar de todos los campos del conocimiento, biofísica, genética, medicina, física, matemática, Astrofísica, Telecomunicaciones, psicología, neurociencia, geología, biología y filosofía, nos lleva a componer un interesante puzzle

hasta ahora nunca compuesto por el ser humano: ¿Significa esto que estamos comenzando un proceso acelerado de evolución hacia una especie diferente del "homo sapiens"? . En otras palabras: ¿No será que en nuestras estructuras del ADN algo se está activando de manera innegable y nos permite acceder a rangos de realidad a los que antes no teníamos acceso?. Obviamente la respuesta es afirmativa.

Pero la cuestión de base no es otra que discernir si realmente la realidad en la que vivimos desde nuestro rango de percepción es la única realidad existente, o por el contrario, estamos constreñidos a unas rejas que nos aíslan de la verdadera realidad que nos rodea: El Universo Inteligente.

¿Realmente no existe una energía primigenia que regula el cosmos y con la que entramos en convergencia cada vez que introspectamos o buceamos en nosotros mismos? Obviamente sí. El Universo dista mucho de ser un caos, sino más bien un gran orden regido por una superinteligencia que funciona como una poderosa y sutil energía que optimiza en una escala de tiempo diferente a la nuestra la configuración de la materia como fotografía de los estados energéticos que la generan.

A menudo en mis conferencias observo las miradas de la gente al inicio y tras un período de cinco minutos de exposición, comienzo a interactuar con los pensamientos de los que me prestan atención. Veo miradas fijas, donde antes eran dispersas y ojos abiertos que apenas pestañean en un lapso de tiempo variable, e incluso en ocasiones noto que cuando se agota el tiempo siempre limitado de mis exposiciones, apenas si se escucha un murmullo, en un contexto de absorción absoluta del paquetes de datos y/o conocimiento que deseo transmitir. Es en ese momento cuando siento que mi energía aumenta al contemplar la relajación del sistema central de todos los que me escuchan en los minutos finales, que nada tiene que ver con los estados preliminares del comienzo de mis exposiciones.

¿Casualidad? Obviamente no. No hay truco, simplemente hay convergencia pues en la medida que el sistema nervioso central se relaja y accede a la frecuencia entre los 13 y los 25 Hercios, de forma consciente o inconsciente, se genera un proceso de absorción de energía, conocimiento y flujogéneis de las emociones propias que distan mucho de ser consecuencia de las proyecciones de los que no quieren saber/ver.

Tras una intensa experiencia en mi vida, puedo afirmar sin lugar a dudas que yo "ya me lo sé", que no necesito retroalimentar con todo aquello que ya conozco, sino que resulta más lógico tratar de exponerlo como una guía a todos aquellos que perciben las realidades que ya no pueden ser ajenas por más tiempo, huyendo de la ciudad.

Índice:

Introducción.

Desde hace décadas, se conoce la relación existente entre los Rayos Gamma y nuestro ADN. En este sentido, nos remontamos a los estudios iniciados por el Físico Alemán W.O.Schumann en 1952.

La cuestión de la influencia entre las Resonancias Schumann (SR) y el cerebro humano, fue verificada posteriormente por el Dr.König (1954), cuya Tesis Doctoral, versó precisamente sobre la relación existente entre la conducta humana y dichas Resonancias, y posteriormente fue el Dr.Polk (1984) , quien analizó detalladamente, la relación existente entre las tormentas solares y las Señales de Ultra-Baja Frecuencia (ULF).

Dichos espectros de ULF, interactúan de forma sistemática con el cerebro de los mamíferos, generando patrones de alteración de conducta en ellos, en la medida en que la Ionosfera cambia su composición Electromagnética.

El presente estudio, supone una primera aproximación empírica transdisciplinar al estudio de la conciencia y presenta los últimos descubrimientos tanto desde el análisis de las RS hacia el individuo, Broers y König llegan exactamente a las mismas conclusiones científicas que yo en España desde la Radiofrecuencia Cuántica Individual hacia las Resonancias Schuman: Que existe un rango diferencial de Resonancias, que tanto desde la Ionosfera, como desde el individuo nos conectan con el Universo gestionando desde dentro procesos coherentes de negociación celular, genéticos, bioquímicos con implicaciones en nuestra conducta, nuestra salud y nuestra conciencia tanto a nivel físico como transcendente: Lo que hasta ahora en metafísica denominábamos conciencia.

En estos procesos, juega un papel crucial el Ión de Calcio, que al estimularse de forma interna con radiofrecuencia mediante las emociones, cambia la velocidad de transmisión de paquetes de datos "qbits" estimulando el Calcio como superconductor, e interactuando con

la calmodulina y determinados codones del ADN, en función de nuestros estados de ánimo, consolidando de forma cuántica la información presente en las proteínas. Estas modificaciones no sólo pueden ser negativas: *“Crecimiento de tumores y proliferación de virus”,* sino también positivas: *“Inversión de los procesos de enfermedad y estados de hipersalud e hiperlucidez.”* Las emociones y su estudio, interactúan claramente en estos procesos, mediante la regulación consciente de los ciclos cerebrales. Las emociones positivas y/o negativas mantenidas en el tiempo, afectan sin duda alguna a nuestro bienestar físico y a largo plazo determinan nuestra configuración genética.

Parte I

Las bases científicas del Diferencial König-Guerrero: La Relación Ionogenomática y las Resonancias Schumann. La fundamentación biofísica.

I Introducción

Desde hace décadas, se conoce la relación existente entre los Rayos Gamma y nuestro ADN. En este sentido, nos remontamos a los estudios iniciados por el Físico Alemán W.O.Schumann en 1952.

La cuestión de la influencia entre las Resonancias Schumann (SR) y el cerebro humano, fue verificada posteriormente por el Dr.König (1954), cuya Tesis Doctoral, versó precisamente sobre la relación existente entre la conducta humana y dichas Resonancias, y posteriormente fue el Dr.Polk (1984) , quien analizó detalladamente, la relación existente entre las tormentas solares y las Señales de Ultra-Baja Frecuencia (ULF).

Dichos espectros de ULF, interactúan de forma sistemática con el cerebro de los mamíferos, generando patrones de alteración de conducta en ellos, en la medida en que la Ionosfera cambia su composición Electromagnética.

De hecho, el análisis de las frecuencias cerebrales mostraba, según el Dr. Jose Luís Rodríguez Delgado, una curiosa coincidencia con la banda ULF obtenida de las Resonancias Schumann. De hecho, éstas frecuencias cerebrales, fueron estimadas por el Dr.. Delgado en: Delta: 0,5-4Hz, Theta: 4-8Hz, Alfa:8-13Hz y Gamma 13-30Hz. [1]

Adicionalmente, Plonsey (1995) demuestra que las RS son susceptibles de absorción biológica, por lo que interactúan en la producción de reacciones de aminoácidos en las cadenas de ADN, y al mismo tiempo, interactúan con la negociación a nivel celular, especialmente en la sinapsis de las neuronas. [2]

La absorción de la señal de Radiofrecuencia en oscilación, es uno de los fenómenos estudiados por la física clásica, para analizar la detección de

---

[1] RODRIGUEZ DELGADO, J; *El Control Físico de la Mente: Hacia una Sociedad Psicocivilizada*, 1969.

[2] Hyttinen Jari, Viik Jari, Lehtinen Rami, Plonsey Robert, Walker Stephen, and Malmivuo Jaakko: ST/HR Slope in Multivessel Coronary Artery Disease: ST/HR Slopes Generated by Simulated Injury Sources. In: Proceedings of the XXII International Congress on Electrocardiology, Nijmegen, The Netherlands, 25.-29.06.1995, pp.158-159.

paquetes de datos, y la comunicación inalámbrica.[3] Recientes estudios entre los que cabe citar el Libro Blanco de Convergencia de Telecomunicaciones y el Protocolo WIRRSIP, demuestran que la transmisión de frecuencias es escalar y no lineal y que las frecuencias convergen en puntos que permiten la negociación multidispositivo, precisamente en el mismo espectro que las Resonancias Schumann. [4]

Recientemente, Investigadores de la Universidad de Corea en Seúl han conseguido transmitir datos a una velocidad de 10 megabits por segundo a través del brazo de una persona, utilizando dos electrodos colocados en la piel a 30 centímetros de distancia.

La fina y flexible configuración de electrodos utilizada es considerablemente menor que un enlace inalámbrico como Bluetooth. Ello se debe a que las ondas electromagnéticas de baja frecuencia pasan a través de la piel con poca atenuación, una ruta que también los protege de la interferencia exterior. Dr.Sang- Hoon Lee, de la Universidad de Corea en Seúl: (Febrero de 2010). [5]

Como quiera que esta relación "causa-efecto", determina procesos que hasta 2009 venían estudiándose de forma disociada tanto en Telecomunicaciones como en Neurociencia, fue precisamente la línea de los discípulos de Schumann, en Alemania, entre los que cito a los Doctores. Dieter Broers, Michael König conjuntmente con mi persona y con la ayuda inestimable de los precursores de una nueva escuela Hispano-Alemana de NeuroTelecomunicaciones, que hemos denominado Radiofrecuencia Cuántica Diferencial y PsicoNeuroBiofísica, en coherencia con la trasdisciplinariedad y que han sido inestimables colaboradores del StarViewerTeam International durante la etapa de febrero a diciembre de 2010. [6]

---

[3] Barrow, J.D. and Tipler, F.J. *The Anthropic Cosmological Principle*, Oxford University Press (1986); Leslie, J. *Universes*, London: Routledge (1989); Holder, R.D. *God, the Multiverse, and Everything*, Aldershot: Ashgate (2004).

[4] White Book on IP Convergence. Dr.Rafael López-Guerrero. IEE 802. Standards. 25-Mayo 2010 http://wirrsip.eu/contentmg/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=38

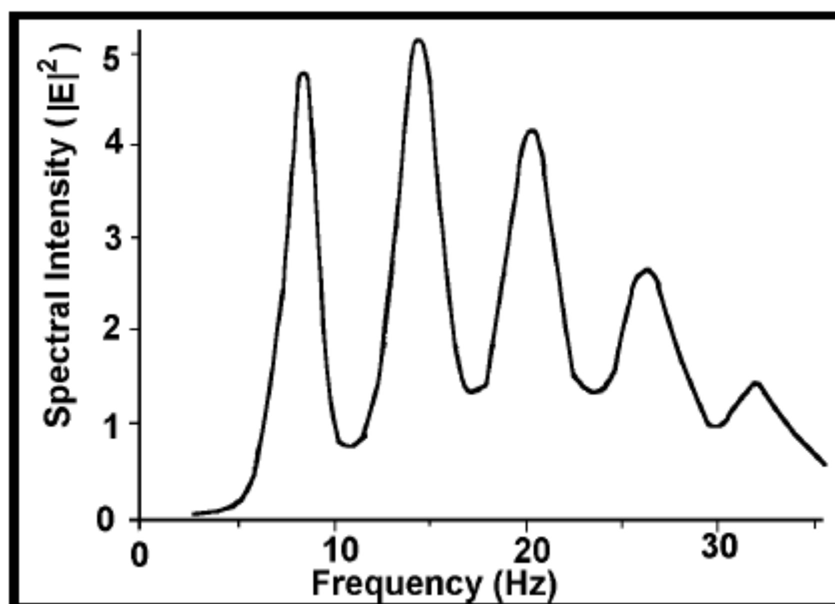
[5] Dr.Sang- Hoon Lee, Universidad de Corea en Seúl: (Febrero de 2010). Superconducting Phenomena **2010**년 4월 22...dimensional spectroscopy / **LEE** Jhinhwan(KAIST, Korea...Thin Films / KIM Jae **Hoon**...Superconducting Phenomena **2010**년 4월 22...Dielectric Resonator Method / **LEE Sang** Young, JUNG http://www.kps.or.kr/data/01_epitome.pdf

[6] Dieter Broers, Ernst [R]Evolution2012. Feb 2010 http://www.revolution-2012.com/fileadmin/Media/revolution2012.pdf

En este momento, mientras redacto el presente estudio, tengo en mis manos uno de los primeros ejemplares del que el Dr. Dieter Broers acaba de Traducir al Inglés, [R]evolution2012, y que precisamente supone un cambio de paradigma en la concepción del ser humano desde la interacción global de las ciencias no compartimentalizadas. Un brillante ejemplo de cómo diversos equipos multidisciplinares de científicos procedentes de la física, las telecomunicaciones, la biología, la física y otras disciplinas, están colaborando de forma conjunta e independiente, para darle un impulso definitivo a la ciencia de la conciencia.

II. Las Resonancias Schumann y la Relación coherente: Determinación de los Procesos de absorción y negociación celular.

En la siguiente gráfica, tenemos la primera medición espectral realizada por Polk (1982), y realizada cerca de Kingston, Rhode Island, según el estudio realizado por Neil Cherry (2001) Por la Universidad Lincoln de Canterbury en Nueva Zelanda. [7]



Posteriormente, en el Capítulo V, veremos como el pentabanda del Diferencial König-Guerrero coincide exactamente con la intersección de las resonancias del diagrama de Polk. Este sorprendente descubrimiento: (La coincidencia entre el pentabanda y la espectral de las RS) ha supuesto el impulso definitivo a la relación ionogenomática y al estudio de las Neurotelecomunicaciones biofísicas como punto de partida de este nuevo paradigma científico: La comunicación de nuestro cerebro con el Universo Inteligente.[8]

---

[7] **NA synthesis and cell proliferation increased** after 4 days of 20 min for 3 times/day exposure. **Calcium ions were significantly altered**, French, Donnellan and McKenzie (1997). Decreased cell proliferation, Kwee and Raskmark (1997), Velizarov, Raskmark and Kwee (1999). Dr. Nell Cherry. **Schumann Resonances, a plausible biophysical mechanism for the human health effects of Geomagnetic Activity. Pags** 279- 331.

[8] Balcer-Kubiczek, E.K. and Harrison, G.H., 1991: "Neoplastic transformation of C3H/10T1/2 cells following exposure to 120Hz modulated 2.45 GHz microwaves and phorbol ester tumor promoter". Radiation Research, 125: 65-72.

1.-La Absorción de las Resonancias Schumann por nuestro cerebro.

Tal y como venimos detallando, el punto de convergencia corresponde a las resonancias detalladas en el epígrafe anterior, y los estudios de Neil (2001), detallan específicamente que el nivel de negociación electromagnética de las células se altera, ampliándose su espectro electromagnético, como si de receptores de señales se tratase. De hecho, los receptores de la membrana celular que tienen una amplitud de 10 5 V/cm interactúan con las ondas cerebrales, que tienen una amplitud de onda de 10-1 V/cm. El cerebro opera satisfactoriamente utilizando señales oscilantes que son un millón de veces más pequeñas que el potencial de la membrana de las células. Los peces, las aves, los mamíferos y los humanos, reaccionan a las señales de ULF, en diferentes rangos que van desde los 10- 7V/cm a 10-8 V/cm. Pueden reproducirse estos experimentos en laboratorio, tal y como puso de manifiesto un reciente estudio de Jenrow, Smith y Liboff (1996). [9]

El mecanismo de las reacciones biofísicas de absorción de las ELF se encontró accidentalmente cuando se trataba de analizar el efecto de las RS en el comportamiento de los Primates y los Seres Humanos al interactuar con los estímulos de las ELF y las señales cerebrales. Se evidenció en el experimento que los rangos de frecuencias RS, alteraban significativamente los flujos de los Iones de Calcio en la transmisión celular. El experimento se realizó por primera vez en 1976, y fue repetido en diferentes laboratorios independientes, verificando los mismos

[9] Extremely-low-frequency (ELF), low-intensity magnetic fields have been shown to influence cell signaling processes in a variety of systems, both in vivo and in vitro. Similar effects have been demonstrated for nervous system development and neurite outgrowth. We report that regeneration in planaria, which incorporates many of these processes, is also affected by ELF magnetic fields. The rate of cephalic under continuous exposure to combined DC (78.4 mu T) and AC (60.0 Hz at 10.0 mu T-peak) magnetic fields applied in parallel was found to be significantly delayed (P much less than 0.001) by 48 +/- 1 h relative to two different types of control populations (MRT similar to 140 +/- 12 h). One control population was exposed to only the AC component of this field combination, while the other experienced only the ambient geomagnetic field. All measurements were conducted in a low-gradient, low-noise magnetics laboratory under well-maintained temperature conditions. This delay in regeneration was shown to be dependent on the planaria having a fixed orientation with respect to the magnetic field vectors. Results also indicate that this orientation-dependent transduction process does not result from Faraday induction but is consistent with a Ca2+ cyclotron resonance mechanism. Data interpretation also permits the tentative conclusion that the effect results from an inhibition of events at an early stage in the regeneration process before the onset of proliferation and differentiation. (C) 1995 Wiley-Liss. Inc. Jenrow, Smith y Liboff . ISSN 0197-8462.

resultados, hasta que se tomó como una evidencia científica en 1990 por Blackman. De hecho, Andrew Schwartz en la Universidad de Pittsburgh, acometía un experimento similar y obtuvo análogos resultados en 2002.

El efecto biofísico de modificación del ion de Calcio es consecuencia de la modulación de la frecuencia, y no de la intensidad de la señal, circunstancia ésta que evidencia una modificación por Resonancias, que genera **reacciones no lineales en la negociación celular.** [10]

Por similitudes como si de un emisor-receptor se tratase, las células interactúan emitiendo y recibiendo diferentes paquetes de datos, en funcion de las resonancias y por ende, alterando los procesos bioquímicos, mediante ondas de extremada baja frecuencia (ELF), en función de la resonancia, y no de la intensidad.

Esta lógica, también es coherente con los resultados que obtuve en el marco de la negociación de **paquetes de datos** en la Ionosfera, durante lo años 2006 y 2007 tal y como posteriormente analizaremos en el capítulo V. Resulta evidente, que nuestro cerebro actúa como un dispositivo de emisión y recepción de señales y paquetes de datos procedentes del Universo, en el que la Ionosfera actúa como un canal, y nuestras células como transmisores de las señales.

Llegados a este punto, debemos reflexionar, pues nos falta un componente fundamental: Nos referimos al Router y al proveedor de acceso, en el símil aplicable a las radio-telecomunicaciones.

Hasta aquí, el Dr. Schumann y sus discípulos, demostraron empíricamente la relación biofísica y la absorción de los paquetes de datos por las células, y hablaron del cerebro como un todo, sin especificar qué arquitectura dentro del conjunto de la anatomía cerebral interviene en el proceso de Absorción de las RS, y modificación del Ión de Calcio.

En 1949, de forma totalmente compartimentalizada y aislada de la investigación del Dr. Schumann, el Dr.Donald Hebbs, formula su ley del aprendizaje:"Neurons that fire together, wire together". En el mismo sentido [11] Tang T-Slow y su equipo científico .(2005).

---

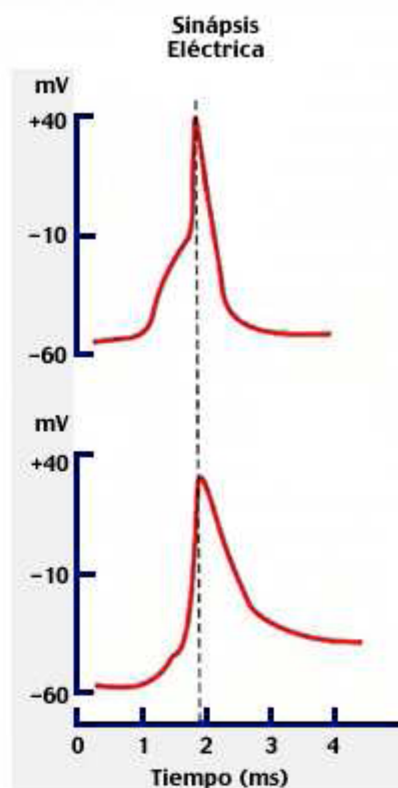
[10] Lai, H. and Singh, N.P., 1996: “Single- and double-strand DNA breaks in rat brain cells after acute exposure to radiofrequency electromagnetic radiation”. Int. J. Radiation Biology, 69 (4): 513-521.

[11] Tang T-S, Slow E, Lupu V, Stavrovskaya IG, Sugimori M, Llinás R, Kristal BS, Hayden MR, and Bezprozvanny I. Disturbed Ca2+ signaling and apoptosis of medium spiny neurons in Hunting- ton’s disease. Proceedings of the National Academy of Sciences. 2005 102(7):2602-2607

Desde un punto de vista fisiológico las sinapsis se clasifican en **eléctricas (simétricas)** y **químicas (asimétricas):**

a).-Sinapsis eléctricas: corresponden a uniones de comunicación entre las membranas plasmáticas de los terminales presináptico y postsinápticos. [12]

Permiten el libre flujo de iones desde el citoplasma del terminal presinático hacia el citoplasma del terminal postsináptico y viceversa.



b.).-Sinapsis químicas: se caracterizan porque las membranas de los terminales presináptico y postsináptico están separadas por el espacio intersináptico, espacio intercelular de 20-30 nm de ancho.

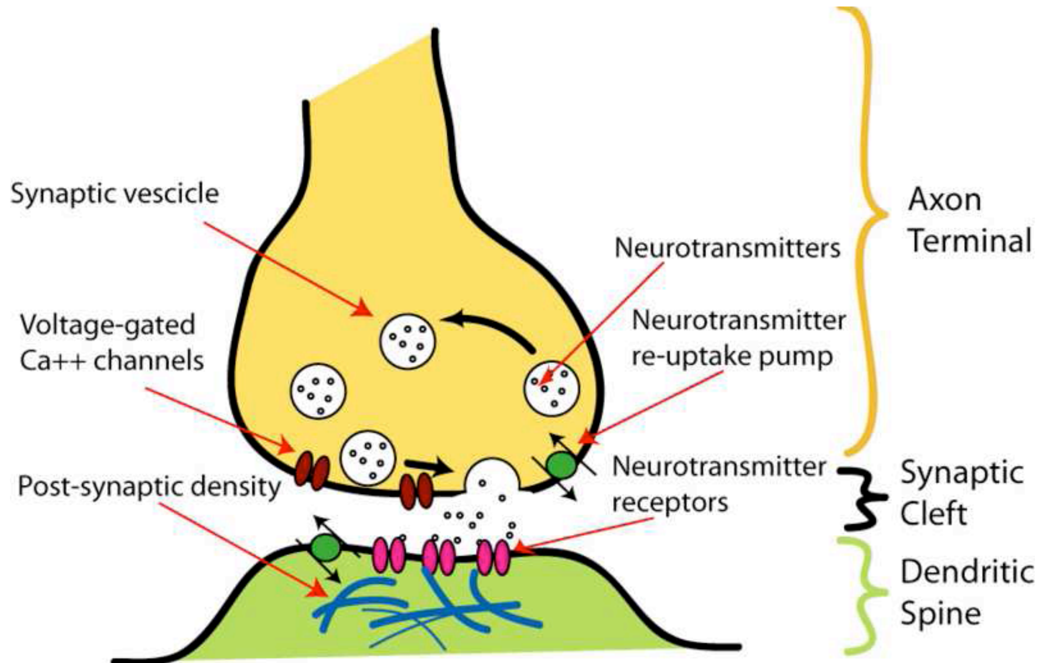
El terminal presináptico se caracteriza por contener mitocondrias y abundantes vesículas sinápticas, que son orgánulos revestidos de membrana que contienen neurotransmisores.

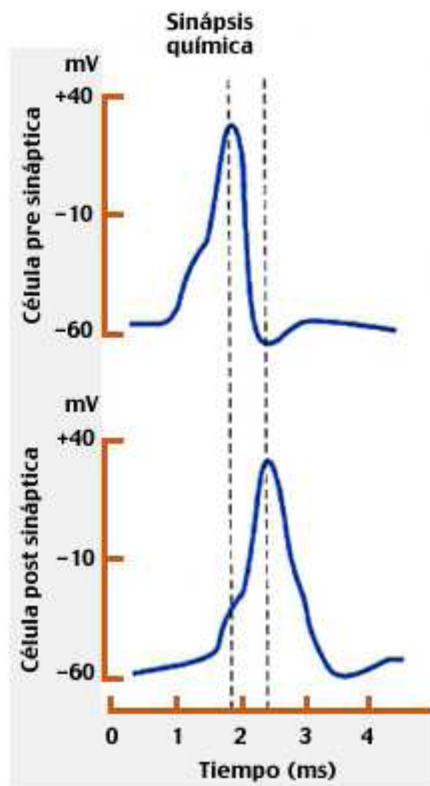
Al llegar el impulso nervioso al terminal presináptico se induce la apertura de los canales para calcio dependientes del voltaje. Como consecuencia el incremento de calcio intracelular activa la exocitosis de las vesículas sinápticas que liberan el neurotransmisor en el espacio intersiáptico. [13]

[12] Eric R.Kandel (Neurociencia y conducta 1998. Pags 316 y 317. Editorial Prentice Hall.

[13] Eric R.Kandel (Neurociencia y conducta 1998. Pags 318 y 319. Editorial Prentice Hall.

La unión del neurotrasmisor con su receptor induce en la membrana postsináptica la apertura de los canales iónicos determinando cambios en la permeabilidad de la membrana. Estos pueden inducir la depolarización de la membrana postsináptica (sinápsis excitadoras) o hiperpolarizar a la membrana postsináptica (sinápsis inhibidoras).





Resumo aquí, los principios básicos de comunicación entre las células nerviosas que, a nivel químico deben cumplir cuatro criterios fundamentales, para ser considerados transmisores. (Otto Löewi y Henry Dale 1930), podemos definir un transmisor como una sustancia que se libera por una neurona en la sinapsis y que afecta de manera específica a otra célula, ya sea una neurona o un órgano efector. Para considerar neurotransmisor a una sustancia, ésta debe reunir los siguientes requisitos:

1º.-Debe sintetizarse en la neurona.

2º.-Debe estar presente en un terminal presináptico y iberarse en cantidades suficientes, ejerciendo un efecto definido sobre la neurona postsináptica u órgano efector.

3º.-Su administración exógena, en concentraciones razonables mimetiza perfectamente los efectos del transmisor liberado endógenamente (por ejemplo, que active los mismos canales iónicos o ruta del segundo mensajero en la célula postsináptica).

4º.-La existencia de un mecanismo específico para eliminarla del lugar donde actúe (la hendidura sináptica). Eric R.Kandel (Neurociencia y conducta 1998. Pags 316 y 317. Editorial Prentice Hall.

De esta forma el modelo fenomenológico de sinapsis dinámicas Tsodyks y Markram, evidencia que el estado de una sinapsis química viene descrito por tres variables, x,y,z que siguen la dinámica:

$$\begin{aligned}\frac{dx}{dt} &= \frac{z}{\tau_{rec}} - U(t)x\delta(t-t_{sp}) \\ \frac{dy}{dt} &= -\frac{y}{\tau_{in}} + U(t)x\delta(t-t_{sp}) \\ \frac{dz}{dt} &= \frac{y}{\tau_{in}} - \frac{z}{\tau_{rec}},\end{aligned}$$

Donde x,y,z son las fracciones molares de neurotransmisores que están en un estado de recuperación, en un estado activo o en un estado inactivo, respectivamente.

Las constantes de tiempo "in" y "rec" caracterizan respectivamente las escalas temporales de los procesos de inactivación y recuperación de los neurotransmisores. Se habla de sinapsis depresoras cuando Ui(t) = USE constante, que representa la cantidad máxima de neurotransmisores que se pueden verter (activos) después de la llegada de una PA presináptico. Las funciones delta que aparecen en la dinámica tienen en cuenta que el

PA llega a la sinapsis en un tiempo fijo t = tsp. Valores típicos para estos parámetros en sinapsis corticales depresoras son in = 3 ms, rec = 800 ms, y USE = 0,5.

Por otra parte las sinapsis dinámicas pueden presentar el fenómeno de la facilitación sináptica que se puede modelar asumiendo que U(t) tiene su propia dinámica intrínseca relacionada con el flujo de iones de calcio desde reservorios intracelulares (reticulo endoplasmático y mitocondrias) y la entrada de iones de calcio del medio extracelular cada vez que un PA llega a la membrana presináptica. De esta forma, podría representarse la siguiente lógica:

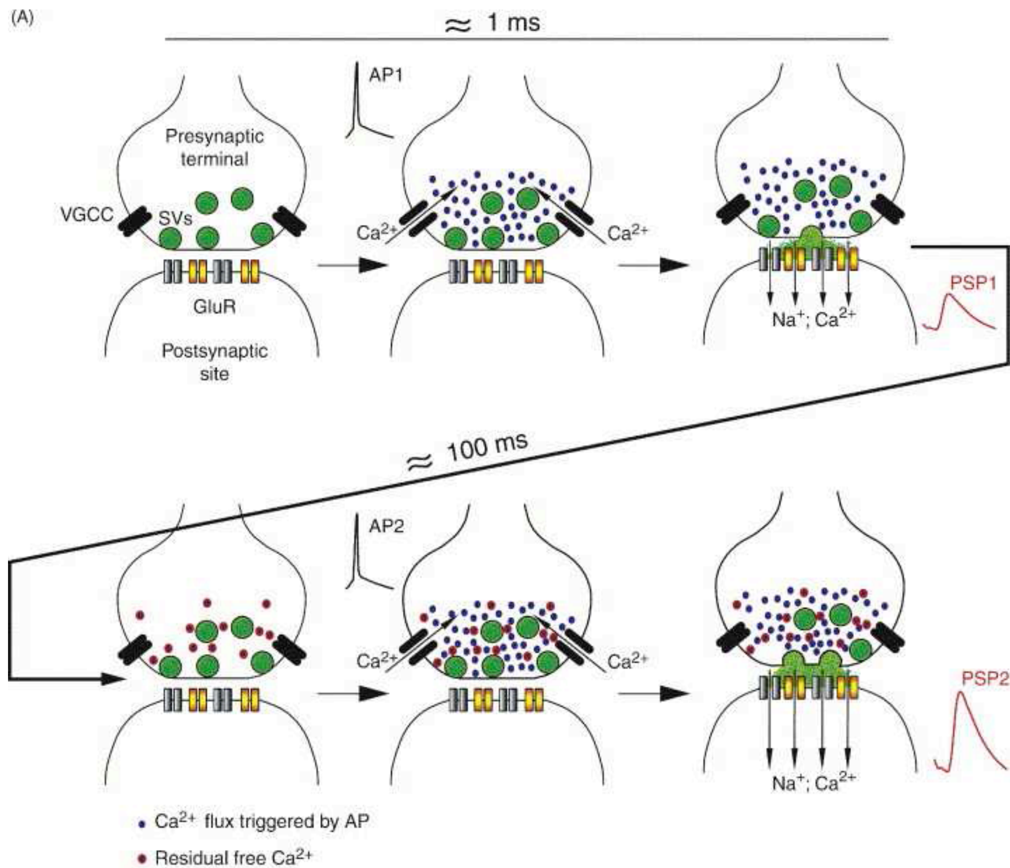
La variable u(t) tiene en cuenta la entrada de calcio en la neurona presináptica cerca de la sinapsis a través de canales de calcio dependientes del voltaje.

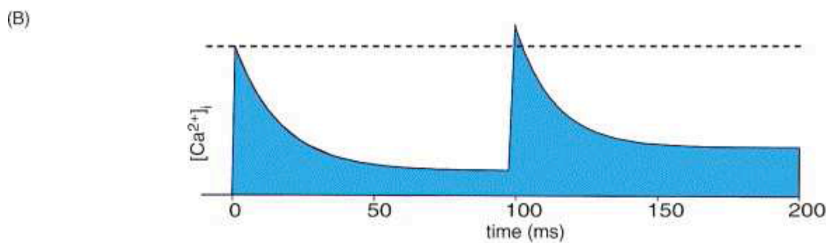
Estos iones se pueden unir a ciertas proteínas que controlan y pueden aumentar el vaciado de neurotransmisores adicionales.

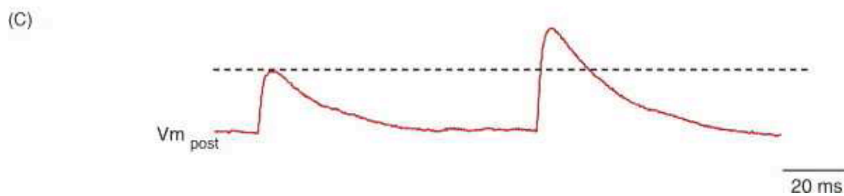
La escala de tiempo típica para este proceso de facilitación está entorno a 530 ms.

U(t) representa por tanto la máxima fracción de neurotransmisores que se pueden activar bien por la llegada de un PA (esto es USE) o bien por efecto del proceso de facilitación (i.e., u(t)(1 − USE)).

El diagrama siguiente representa la forma en la que los iones de calcio transaccionan.

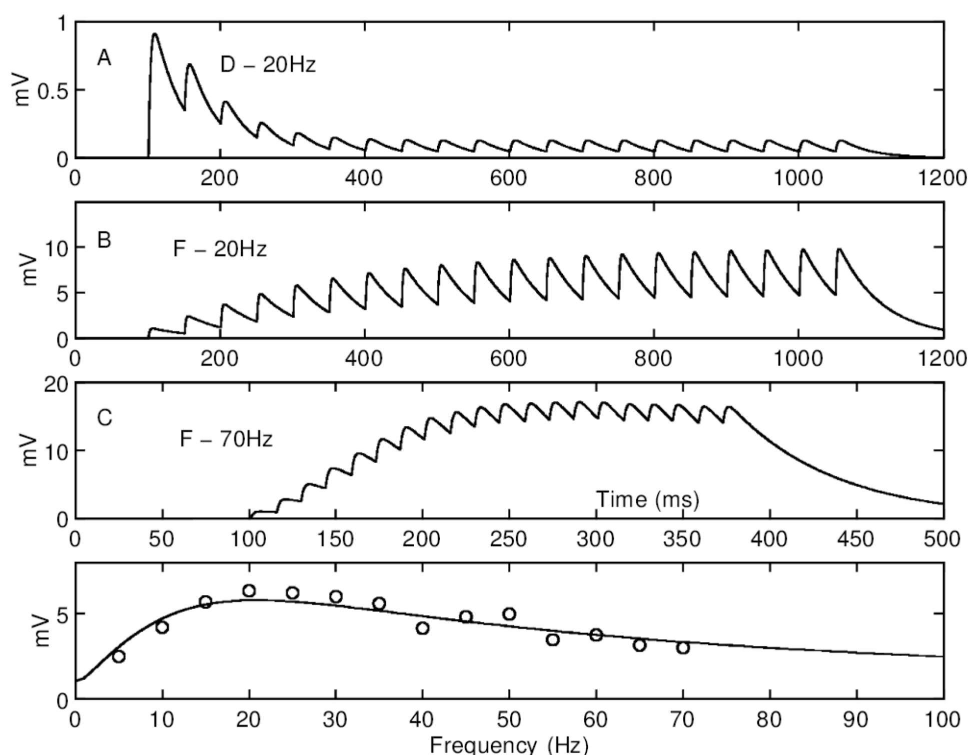






Puede observarse como interactúa el ión de calcio en la negociación neuronal, actuando como un capacitador que negocia paquetes de datos como un **transmisor-receptor.**

La alteración definida en los análisis aplicados es sorprendente: curiosamente, los patrones óptimos de negociación en la emisión-recepción de paquetes de datos en la sinapsis neuronal sería la siguiente:



Por tanto, la clave de la confirmación lógica está en el "ión de calcio" y claramente las modificaciones en la negociación, pueden ser inducidas por las RS, y tal y como evidenció Blackman. Por tanto las ULF, condicionan y modifican la manera en la que nuestras neuronas negocian, hasta el punto que incorporan un intrincado lenguaje de transacción de paquetes de datos.

Posteriormente, volveremos sobre la ecuación de Tsodyks y Markram, y la compararemos con la ecuación de convergencia en la lógica del libro Blanco de Convergencia IP. [14]

En este momento, el lector, puede tratar de imaginar compartimentos estancos de la ciencia en la que los físicos, los ingenieros de telecomunicaciones y los neurocientíficos, descubren que los mismos principios que se aplican a la negociación neuronal, aplican igualmente en el ámbito de las telecomunicaciones, con un sutil añadido: La capacidad del individuo para tomar decisiones de forma consciente e inteligente. (Nota de universidad de Princeton).

[14] White Book on IP Convergence. Standards and **WIRVDSIP** Dr.Rafael López Guerrero.

Entonces, nos enfrentamos a la pregunta más importante que jamás formuló la ciencia hasta ahora: Tal vez, porque carecíamos del conocimiento necesario para formularla.

2.- ¿Es nuestro ADN determinante de los procesos o podemos determinar de forma consciente nuestra propia modificación genética?

La respuesta a esta pregunta, tiene una trascendencia crucial, pues de demostrarse que la relación ionogenomatica y el ión de calcio interactúan, entonces significaría que podríamos interactuar de forma consciente en los mismos procesos de negociación celular y genética, emitiendo y recibiendo nuestros patrones de frecuencias, y modificando la forma en la que nuestras células nerviosas se comunican.

En el siguiente apartado, vamos a desarrollar la lógica de la relación ionogenomática.¿En qué medida los Rayos Gamma, el Ión de Calcio y el ADN están relacionados?

III. Relación Ionogenomática.

Ya hemos demostrado que los Rayos Gamma interactúan en la negociación celular, mediante las RS, modificando el ión de calcio.

Pero ¿cómo interactúa el ión de calcio con el ADN?

Veamos con detalle la Lógica del Ión de Calcio, en primer lugar.

1.-La clave está en el Ión de Calcio.

Los iones de calcio Ca2+ tienen un papel fundamental en la regulación de la vida diaria de las células y en particular de las neuronas. La dinámica del calcio intracelular libre (en forma iónica) está controlada por una serie de procesos químicos y biofísicos, como la difusión y el enlace con diferentes receptores o proteinas, que actúan como almacenes de calcio o *buffers*, o como sensores de calcio que inician otros procesos celulares. Mientras que los *buffers* sólo se unen al Ca2+ por encima de una concentración crítica del mismo, y vuelven a liberarlo en el citoplasma cuando [Ca2+] se ha reducido por debajo de este valor crítico, algunas proteínas —como la calmodulina— cambian su estructura conformacional cuando se acomplan a iones de calcio (actúan como motores moleculares), para activar o modular encimas, abrir o cerrar canales iónicos, o activar otras proteínas. Además, la [Ca2+] dentro de la célula, por ejemplo, produce la activación de ciertas corrientes iónicas de membrana como la IK(Ca) que es relevante para cierta plasticidad sináptica (facilitación). [15]

Profundicemos en el comportamiento del calcio citoplasmático. [16]

2.-La teoría matemática de difusión en un medio isotrópico.

Si tomamos como referencia la primera ley de Fick, según la cual la tasa S(x, t) de una sustancia por transferencia o flujo que difunde a través de una superficie de área unidad viene dada por:

$$S(x,t) = -D\frac{\partial C(x,t)}{\partial x}.$$

El signo menos, aparece porque la difusión siempre es en contra de los incrementos de concentración de la sustancia.

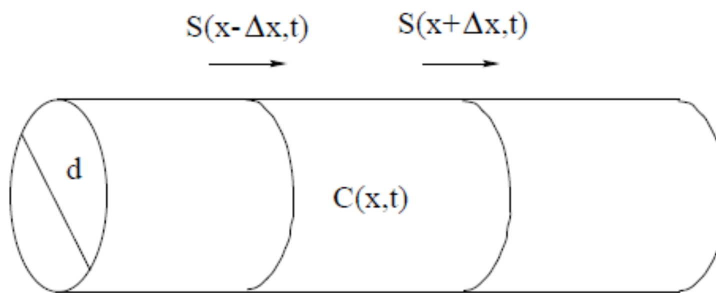
[15] Ortega de, Felipe (2010) *GSK3 y MAP quinasas como diana de los receptores de nucléotidos en neuronas granulares de cerebelo: papel en la supervivencia neuronal.* Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

[16] *Mejias J.F. and Torres J.J., J. Comp. Neurosci. submitted (2007)*

Tomamos D, como una constante de proporcionalidad. Supongamos que tenemos un compartimento cilíndrico en el que la concentración, sólo varía en función de la dimensión x.(Asumimos que la dimensión radial es comparativamente inferior que la longitudinal). Si la concentración del cilindro varía, **se modifica igualmente el número de iones que será:**

$$\frac{\Delta x \pi d^2}{2}\frac{\partial C(x,t)}{\partial t}.$$

Este cambio debería ser idéntico a la tasa neta de transferencia de iones a través de un borde menos la tasa neta de transferencia a través del otro, o lo que es lo mismo, dicho cambio debería ser el **diferencial de la tasa neta de transferencias de iones.**



$$\frac{\pi d^2}{4}(S(x-\Delta x,t)-S(x+\Delta x,t))$$

Haciendo ambas expresiones idénticas y calculando el límite $\Delta x \rightarrow 0$ obtenemos la ecuación de difusión.

$$\frac{\partial C(x,t)}{\partial t} = D\frac{\partial^2 C(x,t)}{\partial x^2}$$

De esta forma tendríamos, las siguientes combinaciones según la Ley de Fick:

a).-Solución estacionaria para un cable infinito:

Si fijamos la concentración en el orígen en: $(C(x = 0,t) = C_0$ para todo tiempo, entonces, tenemos: $\frac{d^2C(x)}{dx^2} = 0$

Después de un tiempo ,por tanto, el diferencial de difusión sería cero, es decir: La concentración en todo el cable, alcanzaría los valores del origen.

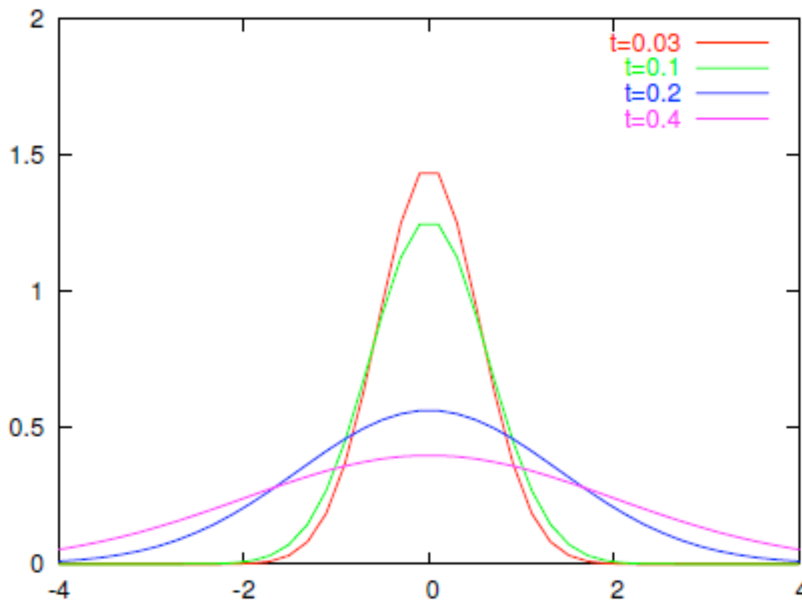
b).-Solución dependiente del tiempo para un cable infinito:

Supongamos que una cantidad So de Calcio se inyecta instantáneamente en el cilindro x=0, entonces tendríamos que la evolución de C, vendría dada por:

$$C_\delta(x,t) = \frac{S_0}{\sqrt{2\pi}} \frac{1}{(2Dt)^{1/2}} e^{-\frac{x^2}{4Dt}}.$$

El incremento sería lineal en el tiempo en razón de:

$$\sigma^2 = 2Dt.$$



De esta forma podríamos entender los diferentes estímulos de respuesta en la negociación, en un cable infinito. Este principio es aplicable igualmente a la lógica de las telecomunicaciones tal y como igualmente se aprecia en el diagrama de Convergencia IP. [17]

3.-Electrodifusión y la ecuación de Plank

Esta ecuación, se obtiene al tener en cuenta el movimiento de los iones, como consecuencia de las diferencias en las concentraciones de los mismos y la fuerza que ejerce sobre ellos un campo eléctrico. Incluso en el caso que el potencial de membrana de una dendrita está en equilibrio con respecto a los iones de calcio, sodio, potasio y cloro, la entrada y salida de estos iones, rompe este equilibrio, produciéndose gradientes de concentración que mueven estos iones hacia donde dichos gradientes decrecen.

[17]] J. Prado, S. Shankar, “Impact of frame size, impact of stations and mobility on the throughput performance of IEEE802.11e”, IEEE Communications Society, 2004

Este proceso tiene especial importancia en el caso de los iones de calcio, pues se verifica la modificación ya demostrada en el capítulo anterior. Por este método, llegamos exactamente al mismo punto: La modificación del ión de calcio, es la clave de la modificación de las conductas, y depende no de la intensidad, sino de la relación frecuencia/tiempo, tal y como ya se apuntó en la confirmación lógica.

Expresado en términos de Flick, tendríamos:

$$I_{i,k}(x,t) = -z_k F D_k \frac{\partial C_k(x,t)}{\partial x} - \frac{z_k^2 F^2 D_k C_k(x,t)}{RT} \frac{\partial V_m(x,t)}{\partial x}$$

Donde: $I_{i,k}(x,t)$ es la corriente axial para el ion k.

Algo realmente asombroso, si se tiene en cuenta, que esos principios únicamente se producen en el caso de electrodifusión, es decir: Aplicando patrones inducidos de RS, se producirían las alteraciones en la negociación.

4.-Iones de Calcio unión con proteínas y su almacenamiento.

Llegamos aquí, al punto de confirmación-interacción con el ADN. Si se modifican por las leyes anteriormente expuestas los procesos de negociación, ¿cabe la posibilidad de que se almacenen las proteínas interactuando con los procesos de modificación del ADN?.

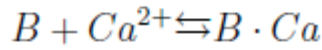
Veamos cómo se almacena el Calcio iónico. Una vez más nos dará respuesta a nuestras preguntas:

Experimentos en células reales muestran que la constante de difusión efectiva para los iones de calcio intracelular es 1/10 de la observada en una solución acuosa de calcio.

Esto contradice frontalmente el comportamiento de los iones de potasio en el mismo contexto. Este hecho, muestra que el 95% del calcio que entra en la célula, es rápidamente captado por una serie de elementos subcelulares, en el que entran en juego, las proteínas que captan al calcio y lo almacenan en orgánulos celulares como la mitocondria. En las neuronas existen un número muy grande de proteínas que capturan calcio iónico como la **Calmodulina.**

Cuando la concentración de calcio en el citoplasma decrece mucho, los iones capturados y almacenados son progresivamente devueltos al citoplasma desde el buffer , permitiendo el buen funcionamiento celular.

Supongamos que los iones de calcio se unen a una de estas proteínas o buffers, con probabilidad de acoplamiento por unidad de tiempo f y probabilidad de disociación por unidad de tiempo b



$$B + Ca^{2+} \leftrightarrows B \cdot Ca$$

En términos de ecuaciones cinéticas asociadas a la reacción anterior, tendríamos:

$$\frac{d[Ca^{2+}]}{dt} = b[B \cdot Ca] - f[B][Ca^{2+}]$$

$$\frac{d[B]}{dt} = b[B \cdot Ca] - f[B][Ca^{2+}]$$

$$T_B = [B \cdot Ca] + [B]$$

Donde Tb, sería la cantidad total o concentración total de proteína buffer, y la concentración total del buffer calcio, vendría dada por:

$$[B \cdot Ca] = \frac{T_B[Ca^{2+}]}{K_d + [Ca^{2+}]}$$

Y $K_d = b/f$ es la constante de disociación de dicho complejo.

Por tanto, podríamos concluir con la ecuación de difusión que plantea Kappen:

$$\frac{\partial[Ca^{2+}](x,t)}{\partial t} = D\frac{\partial^2[Ca^{2+}](x,t)}{\partial x^2} - f[Ca^{2+}](x,t)[B](x,t) + b[B \cdot Ca](x,t)$$
$$-\frac{\partial[Ca^{2+}](x,t)_{pump}}{\partial t} - \frac{2I_{Ca}(x,t)}{Fd}$$

$$\frac{\partial[B \cdot Ca](x,t)}{\partial t} = D_B\frac{\partial^2[B \cdot Ca](x,t)}{\partial x^2} + f[Ca^{2+}](x,t)[B](x,t) - b[B \cdot Ca](x,t)$$

$$T_B = [B \cdot Ca] + [B]$$

Es decir:

El Calcio que entra en contacto con un buffer de proteínas,tras recibir una corriente eléctrica en la membrana $I_{Ca}(x,t)$, interactúa generando una bomba de calcio, o una difusión a posiciones vecinas, interactuando con el ADN, al tiempo de la **ionización.** [18] Curiosamente, el proceso es idéntico

[18] H. F. Altimimi, E. H. Fung, R. J. Winkfein, and P. P. M. Schnetkamp **Residues Contributing to the Na+-binding Pocket of the SLC24 Na+/Ca2+-K+ Exchanger NCKX2**
J. Biol. Chem., May 14, 2010; 285(20): 15245 - 15255.

en la Ionosfera cuando absorve la radiación solar, y exactamente reacciona con las mismas reglas, respecto del ciclo de ionización atmosférica, tal y como ponen de manifiesto los informes CLOUD 06 y CLOUD 09 CERN. [19]

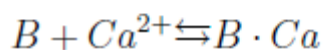
5.Interacción con el ADN.

En este punto, las resonancias las frecuencias y el tiempo, son variables que negocian mediante armónicos. De forma intuitiva, el lector ya puede inferir que hablo de paquetes de datos. Y como tales, esos datos obedecen a un patrón de emisión y receptor, en el que la bioinformática nos sorprende con los últimos descubrimientos en materia genética.(29).

La primera evidencia científica del ión de Calcio como componente de transporte de datos en el ADN mitocondrial, surge en el Instituto Max Plank de la mano deM. Falcke, J. L. Hudson, P. Camacho y J. D. Lechleiter, que publican los resultados de un interesante experimento en el volúmen 77 de la Revista Biophysical Journal Julio de 1999.(30).

En el estudio, se pone de relieve cómo los patrones de frecuencias, resonancias y armónicos en función del tiempo de exposición, modifican, aceleran y recomponen la producción de proteínas en el ADN, repercutiendo de forma coherente la información que procede de la negociación celular.

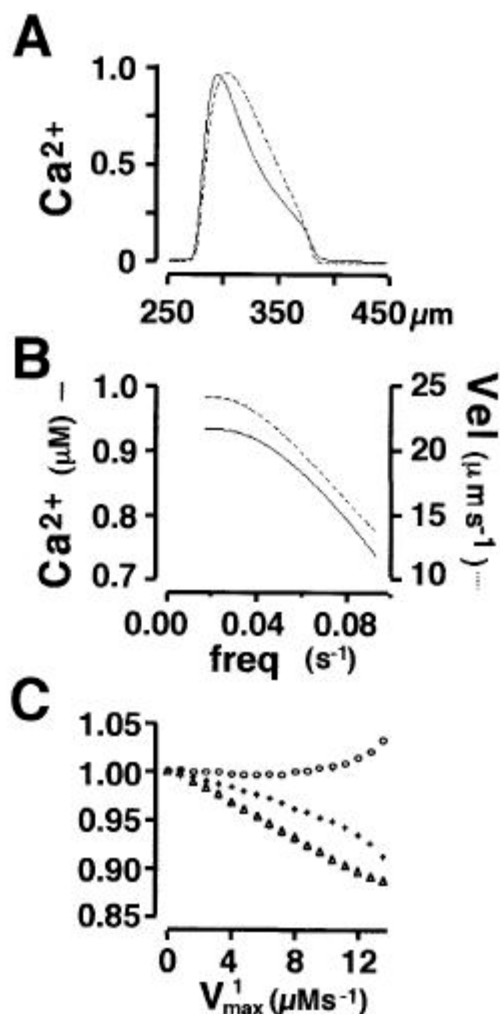
De esta forma,se refuerza la expresión



$$B + Ca^{2+} \leftrightarrows B \cdot Ca$$

Pero estos principios son aplicables esta vez a la interacción con el ADN mitocondrial:

[19] CLOUD 06-09 CERN Report



Los diagramas expuestos representan tres situaciones diferentes de estimulación, en la que las frecuencias, y las resonancias, interactúan con paquetes de armónicos, en la figura A, en función del tiempo de exposición y los patrones de frecuencias. Según la Resonancia, obtenemos diferentes paquetes de información, (C y B) que se traducen en lo que M. Falcke, J. L. Hudson,P. Camacho y J. D. Lechleiter, denominan: "Patrones de Ondas Espirales".

La lógica de estas expresiones es coherente con una transmisión de información que tiene su orígen en un modelo de coherencia global, tanto a nivel biogenético, como a nivel biocelular, y tal y como ya se ha demostrado, en apartados anteriores, responde a la lógica de las Resonancias Schumann y en general a la lógica de las Telecomunicaciones, tal y como analizaremos en el capítulo V. [20]

Posteriormente, sobre la base de estos descubrimientos de M. Falcke, J. L. Hudson, P. Camacho y J. D. Lechleiter, en el año 2004, Jaffe, LF, un científico vinculado al Laboratorio Biológico Marino de Boston, formula

---

[20] M. Falcke, J. L. Hudson, P. Camacho y J. D. Lechleiter, volúmen 77. Revista Biophysical Journal. Julio de 1999

un modelo matemático que explica la forma de propagación de las ondas del Ión de Calcio. [21]

Pero sin duda, fue el estudio realizado por Roth BJ , Yagodin SV , Holtzclaw L , Russell JT, el que marcó las pautas de formulación de un patrón matemático lógico, en el estudio de la transmisión de datos en el campo de la bioinformática. al estudiar el comportamiento de los astrocitos como una auténtica red de intercambio electrónico de datos en 1995.[22]

Finalmente, Mullins FM, Park CY, Dolmetsch RE,Lewis RS., del Departamento de Patología de la Universidad de Stanford en 2009, concluyen señalando que existe una evidencia empírica de que los Canales de transmisión del Calcio y los dominios CRAC y CDA, interactúan con

---

[21] Fast (10-30 microm/s) calcium waves can be propagated through all nucleated eukaryotic cells that have been tested as well as certain cell-free extracts. In a widely used model, they are propagated by a reaction-diffusion cycle in which calcium ions diffuse along the outside of endoplasmic reticula and induce their own release from calsequestrin or calreticulin molecules stored within the reticulum's lumen. Here we propose a new tandem wave model in which they are also propagated by a reaction- diffusion cycle within a reticulum's lumen. In this cycle, increases in luminal [H(+)] induce proton release from luminal calsequestrin or calreticulin. The released protons diffuse ahead to where they release more protons from these luminal storage proteins. What might be called proton induced proton release. They also raise luminal electropositivity. The resultant luminal waves are coordinated with extrareticular ones by movements of calcium and hydrogen ions through the reticular membrane. This model makes five testable predictions which include the autorelease of protons in solutions of calsequestrins or calreticulins as well as waves of increased [H(+)], of increased [Ca(2+)] and of more positive voltage within the reticula of whole cells. Moreover, under some conditions, such luminal waves should cross regions without cytosolic ones. Cell Calcium (ISSN: 0143-4160) (ESSN: 1532- 1991) [2004 Jul; Volume: 36 (Issue: 1)]Page info: 83-7

A proton-led model of fast calcium waves.

[22] In astrocytes, calcium signals evoked by neurotransmitters appear as waves within single cells, which spread to other cells in the network. Recent analysis has shown that waves are initiated at a single invariant site in the cell and propagated within the cell in a nonlinear and saltatory manner by regenerative amplification at specific predestined cellular sites. In order to gain insight into local cellular waves and wave collisions we have developed a mathematical model of cellular wave amplification loci. This model is in good agreement with experimental data which includes: ambient calcium gradients in resting cells, wave origination and local amplification and generation of local waves. As observed in experiments, the model also predicts that different locations in the cell can have different frequencies of oscillation. The amplification loci are thought to be specialized areas of the endoplasmic reticulum membrane containing a higher density or higher sensitivity of IP3 receptors. Our analysis suggests that the cellular loci act as weakly coupled oscillators each with its intrinsic latency and frequency of oscillation. Thus the appearance of the propagated calcium wave may be a reflection of these differences rather than an actual diffusional wave propagation.

Cell Calcium (ISSN: 0143-4160) (ESSN: 1532-1991) [1995 Jan; Volume: 17 (Issue: 1)]Page info: 53-64 A mathematical model of agonist-induced propagation of calcium waves in astrocytes. AuthorsRoth BJ , Yagodin SV , Holtzclaw L , Russell JT

Affiliation Biomedical Engineering and Instrumentation Program, National Institute of Child Health and Human Development, National Institutes of Health, Bethesda, Maryland, USA.

STIM1 (La pasarela de datos en la que interviene la Calmodulina, que ralentiza o incrementa los patrones de armónicos y descubren un cluster de 7 aminoácidos relacionados con el proceso de transacción de datos, entre los pares 475 a 483 generando interacciones que neutralizan o activan la producción de gutamato y aspartamo. Esa relación entre los aminoácidos genera modificacciones en la cadena genética y constituye uno de losgrandes avances en el ámbito de la bioinformática aplicada a la industria farmacológica. [23]

En términos de telecomunicaciones, STIM1 se comporta como un Puerto de negociación bastante parecido a como el Estandar 802.2 WIMAX, interactúa en el ámbito de las ondas de radio. [24]

6.-Los hallazgos del Proyecto Genoma Humano.

Recapitulando lo hasta aquí expuesto, sabemos ya que existe una clara e incuestionable relación entre los patrones de datos procedentes del universo y aquellos que de forma endógena generamos en la configuración de nuestros procesos vitales.

Ineludiblemente nos viene a la memoria esa pregunta que nos formulábamos en las primeras líneas de este libro y que en aquel momento, intuíamos como respuesta afirmativa pero sin apenas poder balbucear empíricamente la respuesta a la vista del extenso conocimiento

---

[23] STIM1 and calmodulin interact with Orai1 to induce Ca2+-dependent inactivation of CRAC channels.

Mullins FM, Park CY, Dolmetsch RE,Lewis RS.

Department of Pathology, Stanford University School of Medicine, Stanford, CA 94305, USA.

Ca(2+)-dependent inactivation (CDI) is a key regulator and hallmark of the Ca(2+) release-activated Ca(2+) (CRAC) channel, a prototypic store- operated Ca(2+) channel. Although the roles of the endoplasmic reticulum Ca(2+) sensor STIM1 and the channel subunit Orai1 in CRAC channel activation are becoming well understood, the molecular basis of CDI remains unclear. Recently, we defined a minimal CRAC activation domain (CAD; residues 342- 448) that binds directly to Orai1 to activate the channel. Surprisingly, CAD-induced CRAC currents lack fast inactivation, revealing a critical role for STIM1 in this gating process. Through truncations of full-length STIM1, we identified a short domain (residues 470-491) C-terminal to CAD that is required for CDI. This domain contains a cluster of 7 acidic amino acids between residues 475 and 483. Neutralization of aspartate or glutamate pairs in this region either reduced or enhanced CDI, whereas the combined neutralization of six acidic residues eliminated inactivation entirely. Based on bioinformatics predictions of a calmodulin (CaM) binding site on Orai1, we also investigated a role for CaM in CDI. We identified a membrane-proximal N-terminal domain of Orai1 (residues 68- 91) that binds CaM in a Ca(2+)-dependent manner and mutations that eliminate CaM binding abrogate CDI. These studies identify novel structural elements of STIM1 and Orai1 that are required for CDI and support a model in which CaM acts in concert with STIM1 and the N terminus of Orai1 to evoke rapid CRAC channel inactivation.

[24] J. Prado, S. Shankar, "Impact of frame size, impact of stations and mobility on the throughput performance of IEEE802.11e", IEEE Communications Society, 2004

científico existente que hasta el momento presente se encontraba compartimentalizado al extremo de no poder enlazar de forma lógica una coherencia interdisciplinar que permitiera al lector de forma sencilla formularse una respuesta.

Ciertamente, a la luz de la evidencia sabemos que estamos conectados con un universo inteligente del que formamos parte como canal de transmisión de datos.

La pregunta ahora es, **¿Podemos interactuar con esos datos optimizando de forma eficiente todos esos recursos biogenéticos que tenemos? y de forma más concreta, ¿Podemos decidir en el plano físico cómo despertar esa conciencia de manera consciente?**

Volvamos al ejemplo que formulábamos en la introducción y paremos nuestro tiempo por un instante para reflexionar.

En este momento, vamos en nuestro vehículo y nos encontramos un atasco para acceder a la ciudad en la que tenemos nuestro puesto de trabajo. Llegaremos tarde, o tal vez consigamos ganarle al reloj unos segundos utilizando todos nuestros recursos, atención, acción, reflejos y sensaciones, ira, frustración agresividad, etc...

En el ejemplo propuesto, nuestra vida depende de la decisión que tomemos, en la medida que todos los acontecimientos siguientes desencadenarán una serie de reacciones quimicas, físicas, eléctricas, sociales consecuentes con la elección.

La sucesión de elecciones, y la causa-consecuencia, (relación causa-efecto) determinarán una serie de resultados que ineludiblemente condicionarán nuestro estado físico, anímico, emocional ,social y económico.

La cuestión aquí, es si esas decisiones alterarán también nuestra configuración genética a medio y largo plazo.

La buena noticia es que sí podemos a la luz de los datos científicos. La noticia menos buena, es que requiere un trabajo, un esfuerzo consciente, al que no estábamos acostumbrados antes de leer estas líneas.

En este punto, debo decir que la Psicología juega un papel fundamental en el futuro de este nuevo paradigma científico, una vez que se desprenda de ese halo escepticista impuesto por otras disciplinas científicas en beneficio de la explotación de determinadas patentes mucho mas rentables que el estudio de la conducta humana.

Volviendo al ejemplo propuesto, nuestro ADN constituye un complejo código informático interno y así mismo implica nuestra placa base: La configuración materializada de los patrones que regulan todos nuestros procesos vitales. Es nuestro código genético, lo que somos y lo que podemos llegar a ser.

Y de esta forma, por ejemplo, en la computación molecular, las moléculas y no los transistores, son los que representan los estados lógicos"1" y "0". En las próximas generaciones de computadoras, los procesos lógicos emularan las secuencias del ADN. De hecho, cuando tomamos la molécula biológica, hablaremos de lógica molecular o moletrónica.

Las moléculas de forma ramificada podrían hacer que una señal circule de manera similar a como lo hacen actualmente los microprocesadores. Recientemente, investigadores de la Universidad de Yale y Rice lograron conmutadores que utilizaban el Benceno como elemento básico.(33).

Las moléculas de lógica orgánica, son tan diminutas que los circuitos realizados podrían ser la milésima parte de los que actualmente se utilizan con silicio, y su capacidad de transmisión de paquetes de información 100 veces superior.

De hecho, en Inteligencia Artificial, se trabaja con las moléculas de ADN y ARN para la emisión recepción de paquetes de datos utilizando procesadores bioinformáticos.

En octubre de 2009, un grupo de la Universidad de Pennsylvania transformo hilos de Zinc y Sulfuro de Cadmio Cristalino, en una retícula de semiconductores metálicos utilizando únicamente reacciones químicas para producir el ensamblaje. [25]

La computación biológica, sustituye los transistores por estructuras que se encuentran en organismos vivos. Las moléculas de ADN y ARN, que atesoran los paquetes de información y programación que gobierna las vidas de nuestras células.

Lo mas asombroso de esta tecnología, es que un simple procesador del tamaño de una uña del dedo meñique, puede albergar billones de hebras de ADN, resultando un incremento exponencial de velocidad transaccional de los datos.

Por tanto, este tipo de procesadores, permitiría la multigestión simultanea de millones de procesos de forma no secuencial, a diferencia de los actuales procesadores convencionales.

---

[25] "Transition metal oxides such as titanium oxide (TiO_2), cadmium oxide (CdO) and zinc oxide (ZnO) have received considerable attention in the last years because of their important applications in photocatalysis, photovoltaic devices and environmental issues. Several growth techniques have been used for the growth of these semiconductors in the form of thin films, namely, sol-gel, r.f. sputtering and chemical vapor deposition, among others. In this work we present results on the growth and characterization of TiO_2, CdO, ZnO and multi-component (CdO + $CdTiO_3$) and (ZnO + Zn_2TiO_4) films grown by the sol-gel technique using novel precursor solutions. X-ray diffractometry was used to characterize the film crystalline structure and the ratio of the different oxides present in the multi-component oxides. The film optical properties were characterized by using the spectrophotometry and photoacoustic techniques for the absorption spectra, and the low temperature photoluminescence spectroscopy for the study of the film crystalline quality. The binary compounds as well as the multi- components oxides were tested as photocatalysts by means of the photobleaching of methylene blue in an aqueous solution under UV light exposure."

Si nuestro ADN permite la multigestión de millones de procesos de forma simultanea, la cuestión una vez más está en la ordenación de esos paquetes de datos y la eficiencia gestora de los mismos.

Y efectivammente, si traemos aquí las polémicas conclusiones del Dr. Samuel Chang, (Director del proyecto Genoma Humano hasta el año 2003), tenemos que tal y como indica el estudio, sólo 20.000 pares de Genes, intervienen de forma directa en la configuración del cuerpo humano, mientras que el resto de nuestra estructura genética que supone un 97% del total, se corresponde con lo que los genetistas denominan "Junk DNA", o ADN basura.

Sin embargo, ese 97% del material genético es el verdadero responsable en el proceso de transmisión, almacenamiento y modificación del 3% restante. La cuestión como oportunamente señalaba Chang, reside en la capacidad de multitarea de ese gignte procesador de información que constituye nuestra estructura genética.

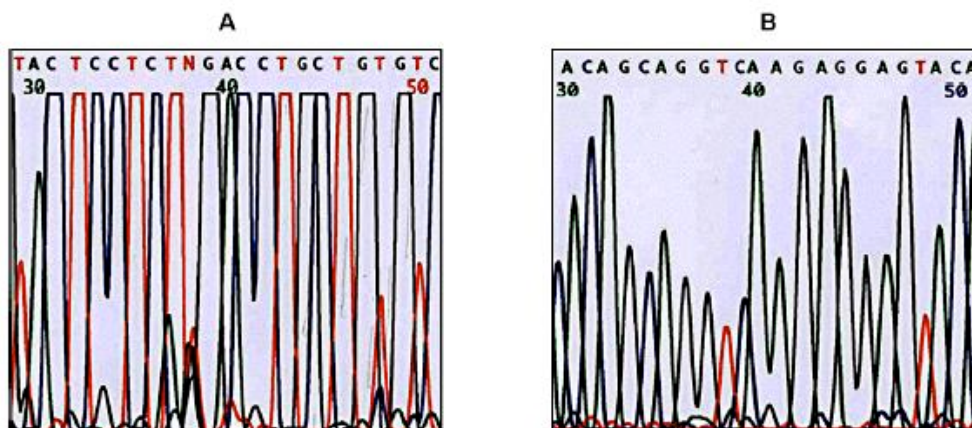
En ese mismo sentido, el Dr. John McPherson del Baylor College of Medicine, indicaba abiertamente, que si queremos buscar una prueba incuestionable de nuestro origen extraterrestre, simplemente teníamos que mirar nuestra estructura genética y en concreto analizar ese "Junk DNA".

A las oportunas declaraciones de McPherson, siguieron los informes finales del Proyecto Genoma Humano, y textualmente el profesor Chang añadía: *"The non-coding sequences are common to all living organisms on Earth, from moulds to fish to humans. In human DNA, they constitute larger part of the total genome, Non- coding sequences, originally known as "junk DNA", were discovered years ago, and their function remained a mystery. The overwhelming majority of Human DNA is "Off- world" in origin. The apparent "extraterrestrial junk genes" merely "enjoy the ride" with hard working active genes, passed from generation to generation."*

En concreto, si los patrones codificados como ADN de orígen extraterrestre, se corresponden con el código genético "basura", tal y como señala Chang, entonces es lógico que podamos reproducir estructuras bioinformáticas desarrollando bioprocesadores tal y como J.Radack y John C. Zolper han expuesto recientemente.

Todo parece apuntar que hubo un Diseño o Intervención Inteligente en la configuración de nuestro ADN, y adicionalmente, ese Diseño, implica la capacidad de automodificación y autogestión eficiente de la información, codificación y reconfiguración dinámica del mismo. En este sentido, cabe destacar las investigaciones del Dr. Stephen Meyer .

Seguidamente, mostramos cómo nuestro ADN contiene códigos de seguridad que actúan como patrones de apertura y cierre a su comunicación, autentificación y modificación.



En el ejemplo superior, tenemos el cierre (izquierda) y la (apertura) derecha del CKi-ras correspondiente al codón 61.

El experimento, fue realizado en el año 2000 por Yumi Kawazoe, Masahito Yamamoto, Toshikazu Shiba y Azuma Ohuchi, para la Division de Química Molecular, de la escuela de ingeniería de la Univeridad de Hokkaido.

Ya tenemos todos los ingredientes del modelo. Sin embargo, en este punto del capítulo, nos hacemos la siguiente pregunta.

7.-¿Cómo podemos incrementar la velocidad de transacción de todos los paquetes de datos?

Ciertamente, hay algo que estimula la velocidad de transmisión de los datos, acelerando el proceso de convergencia resonante y generando una coherencia en la negociación tanto a nivel de la formación celular, como a nivel de codificación de los paquetes de información que se transmiten. En el momento que escribo estas líneas hay un precedente científico que debo examinar con especial atención. Para que el modelo encaje, tendría que verificarse que el calcio actúa como un potente semiconductor, dado que apenas interviene el Hidrógeno en este proceso. Analicemos los últimos avances científicos.

Tradicionalmente, en Biología Molecular, se ha trabajado con replicaciones de datos utilizando Adenina y Timina.

Desde el descubrimiento en 1953 de la estructura molecular del ADN por James Watson y Francis Crick, un largo camino ha sido recorrido por la biología molecular. Ambos propusieron que la estructura de doble hélice, entrañaba un mecanismo de replicación.

Desenrollada la hélice, cada cadena suelta serviría de molde para la síntesis de una nueva mitad. Con ello podían obtenerse dos copias del genoma de cada célula. Para que la réplica sea lo más exacta posible y la información genética de la célula se transmita con fidelidad, se favorece la

formación de los pares de base adenina-timina (A-T) y citidina-guanina (C-G).

Estas encimas se enlazan a la hebra que hace de molde y comienzan a incluir la información en la hebra naciente, para sintetizar el par de bases correcto.

Hasta aquí nada nuevo. Pero, **¿Qué pasaría si sobrasen los puentes de hidrógeno en la replicación del ADN?**

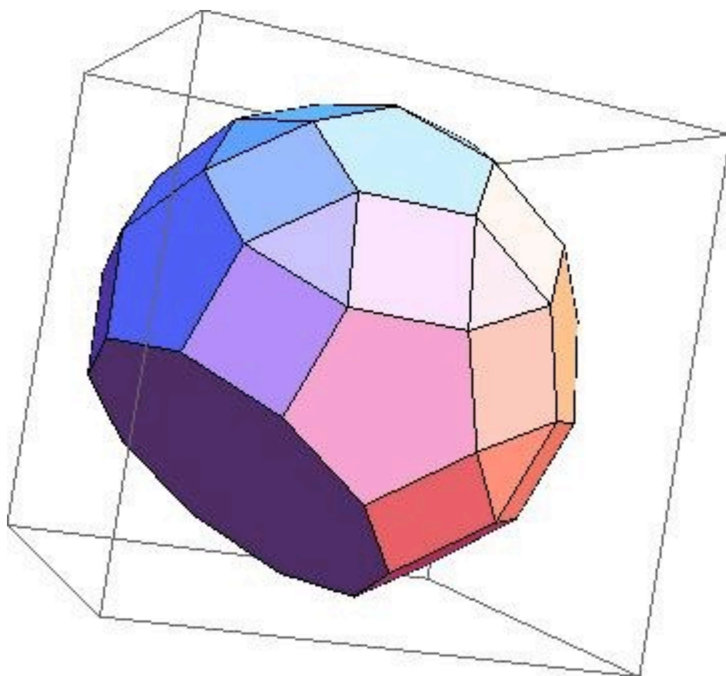
En 1997, un grupo de investigadores de la Universidad de Rochester, dirigidos por Kool y Guckian, pusieron de manifiesto los resultados de sus experimentos de replicación "in vitro" en los que en lugar de timina (T), utilizaban un nucleósido con una base análoga, el difluorotolueno (F).

Curiosamente, el difluorotolueno, no forma facilmente enlaces de hidrógeno, pese a tener la misma forma que la timina. El resultado fue sorprendente: La replicación fue posible, de forma que verificaron que los enlaces de hidrógeno, no eran decisivos para la replicación.

Sin embargo, las modificaciones aplicadas por Kool y Guckian consiguieron poner de relieve, que la clave de la correcta replicación de la estructura, se conseguía por **resonancia magnética** nuclear de una doble hélice de ADN que contenía el par A-F.

De hecho, Kool muestra la eficiente replicación de un análogo apolar de adenina, el 4-metilbenzimidazol (Z), con el análogo apolar de timina (F). En este proceso, la formación de enlaces de hidrógeno es casi imposible, y la replicacion fue más rápida que con los pares de (A-T), (C-G) tradicionales.

Por tanto la explicación hay que buscarla en la **Resonancia Magnética** y las estructuras iónicas de determinados elementos que actúan como **superconductores** al ser expuestos a ésta.



Recreación- Ilustración del 4-metilbenzimidazol

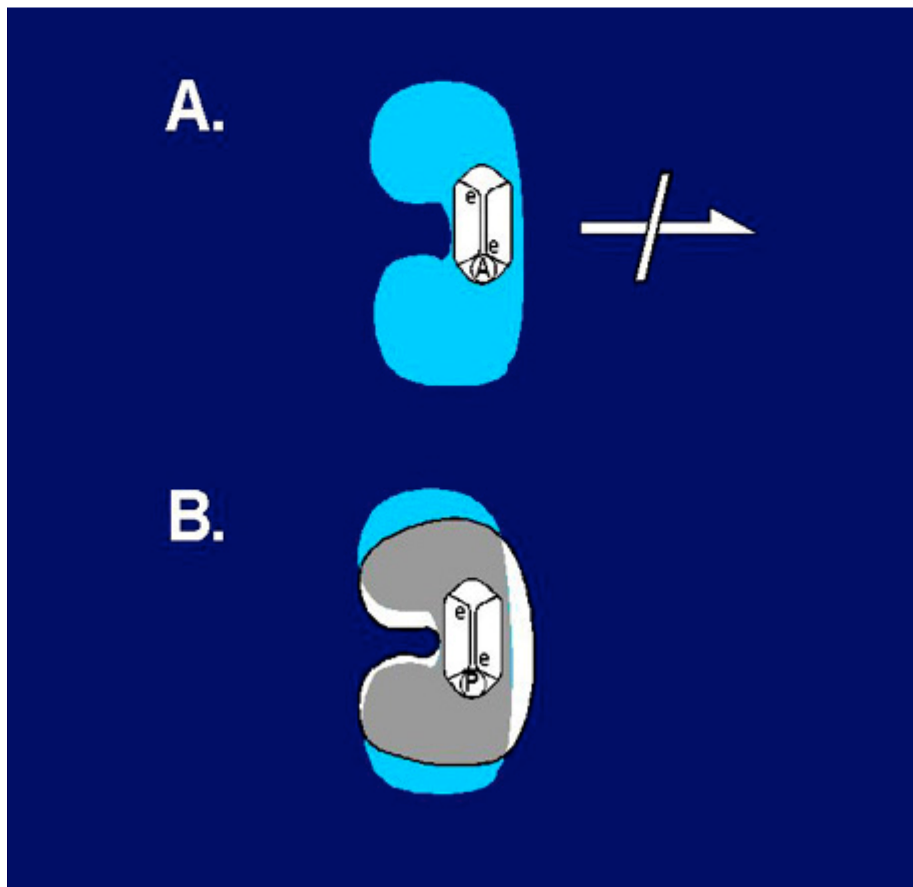
8.-El diagrama Broers de Transferibilidad en las proteinas: El efecto de superposición cuántica en el ADN.

Siguiendo con la exposición lógica, Dieter Broers comparte conmigo un hallazgo que presuponía, pero que hasta hoy no visualizaba, y que igualmente implica que el Ca se comporta como un superconductor en el modelo ionogenomático.

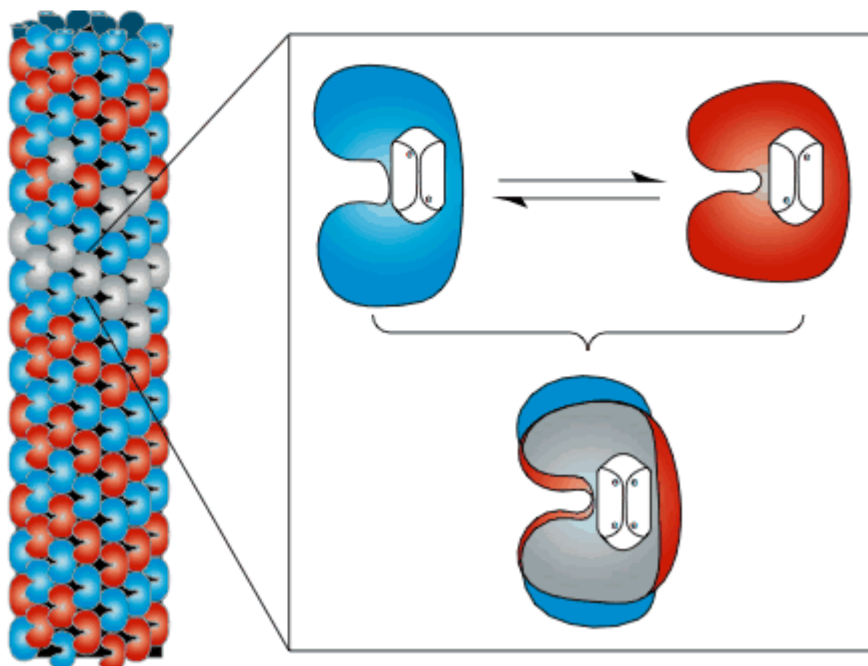
Para entender el esquema, las Resonancias Schumann, interactúan igualmente desde dentro hacia fuera. Desde la conciencia hacia la negociación celular y el ADN.

Esta coherencia implica la capacidad de superposición cuántica de ciertas proteinas y al mismo tiempo, explicaría el esquema del desbloqueo de los codones de ADN, realizado por Yumi Kawazoe, Masahito Yamamoto, ya descrito.

El esquema implicaría el siguiente proceso:



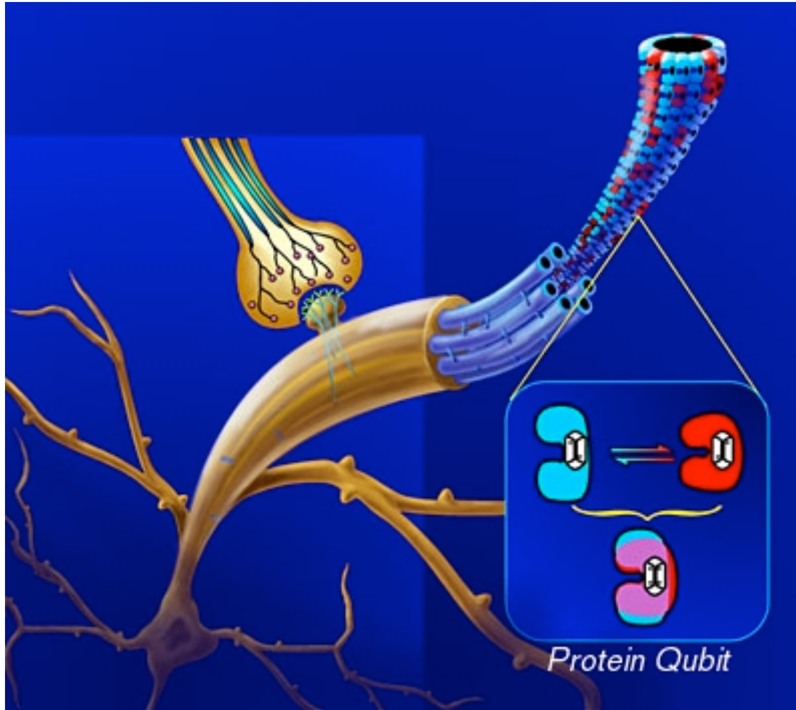
Adicionalmente, tendríamos que:



Aplicamos las fuerzas de acoplamiento dipolar entre las nubes de electrones de los átomos adyacentes o grupos moleculares. (Efecto Van Der Waals).

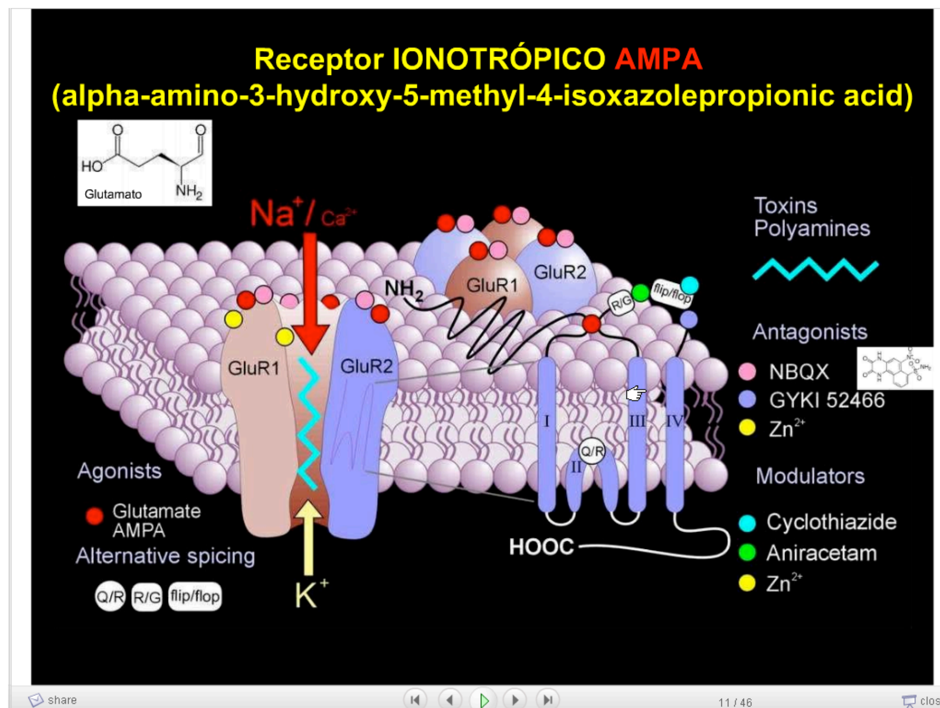
Y, por tanto, el modelo encaja con los experimentos de Kool y Guckian, en la medida que verificamos el nexo de enlace con la lógica del Ca, tal y como ya vimos en el enlace con el ión de Calcio, proteínas y su almacenamiento.

Por tanto la relación de almacenamiento de las proteínas sería la siguiente:



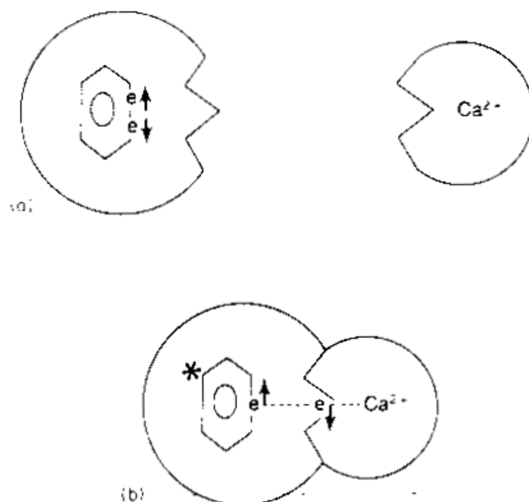
En el modelo, el Qbit, constituye por superposición el acoplamiento bipolar.

Y en efecto, la calmodulina y el calcio interactúan intercambiando cargas electromagnéticas. En este punto, la interacción de las estructuras integra moléculas complejas de **aminoácidos aromáticos** que replican y consolidan los paquetes de información, actuando como auténticos aceleradores de información, o semiconductores.(Como por ejemplo el 4-metilbenzimidazol, en el experimento de Kool, u otros aminoácidos aromáticos como el alpha-amino-3-hydroxy-5- methyl-4-isoxazolepropionic acid).



La lógica de este proceso, ya fue estudiada de forma detallada por Stuart R. Hameroff y Richard C. Watt, en *Information Processing in Microtubules,* 1981. Departamento de Anestesiología, Universidad de Arizona.

El esquema de interacción Calcio-calmodulina, sería el siguiente:



Esta lógica de cargas, es análoga a la que se produce en la intercomunicación entre paquetes de datos en el marco de los protocolos de comunicaciones, como veremos en el capítulo V.

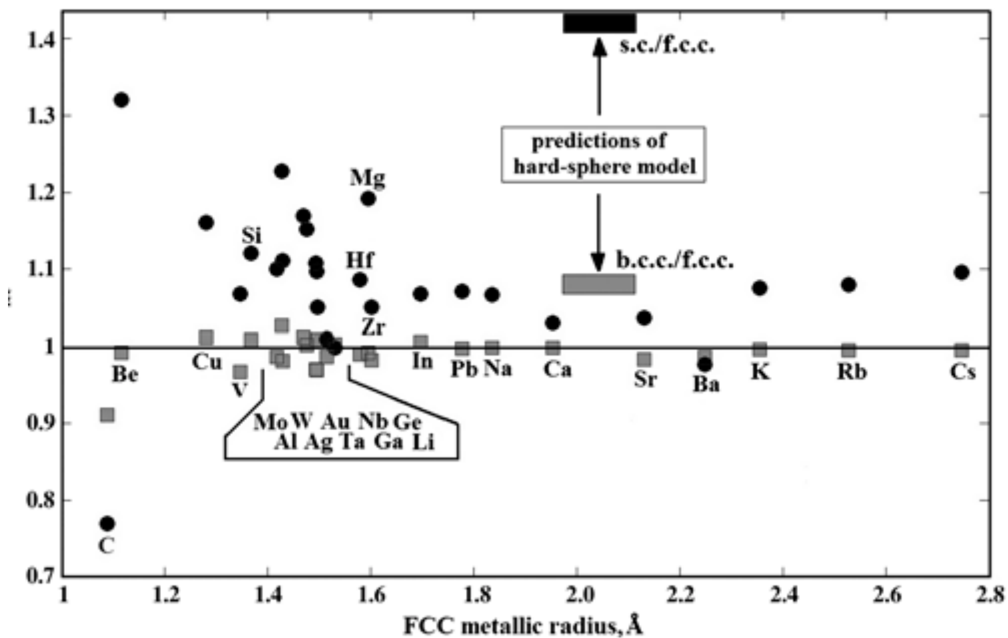
En concreto, Hameroff y Watt, infieren que la velocidad de transferencia de los datos en esos intercambios, oscilaría de 10 a 100 metros/segundo, en intervalos de apenas un nanosegundo. Estamos hablando de superconductores naturales que tienen la capacidad de superponer de

forma cuántica, paquetes de datos que denominamos Qbits (Las proteínas).

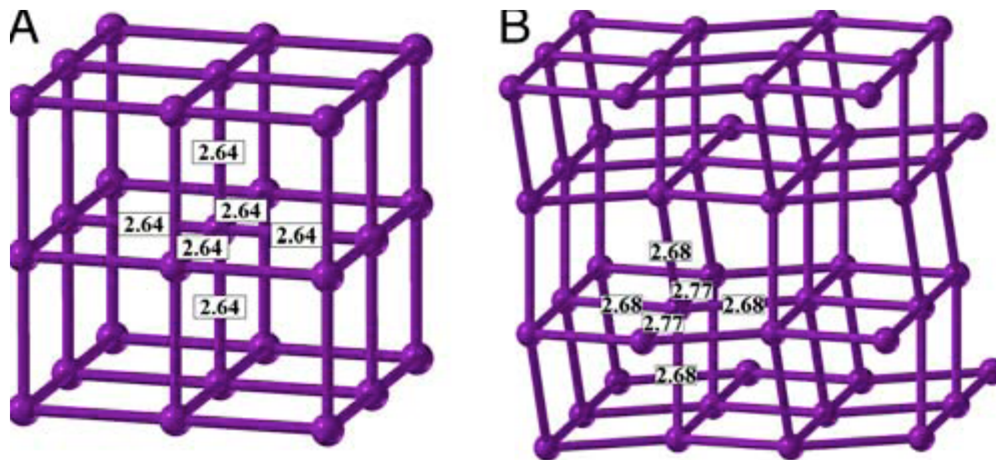
8.-La prueba de estimulación del Calcio como superconductor.

Con fecha de 26 de abril de 2010, se publica el estudio Exotic behavior and crystal structures of calcium under pressure, por Artem R. Oganov, Yanming Ma, Ying Xu, Ion Errea, Aitor Bergara,, y Andriy O. Lyakhov, Edited by Thomas J. Ahrens, California Institute of Technology, Pasadena, CA, and approved March 10, 2010.

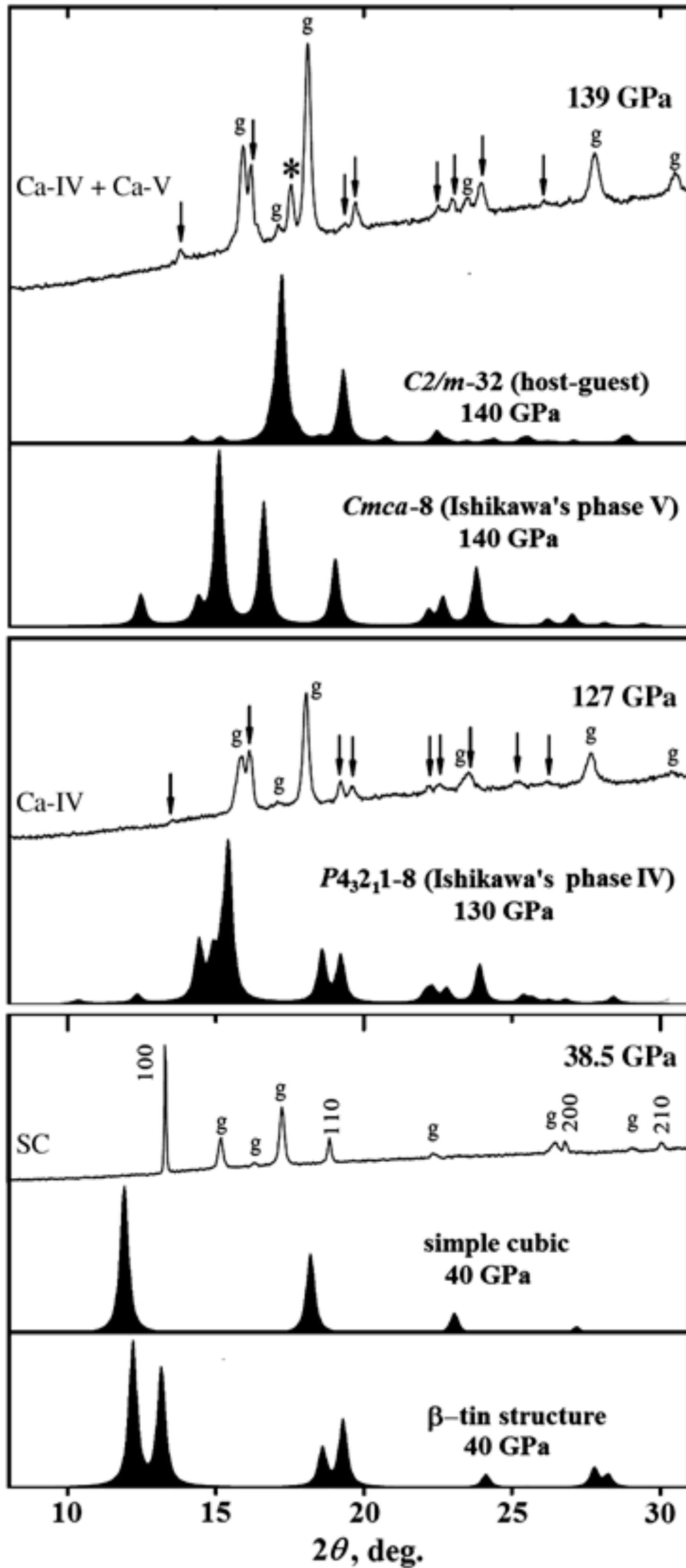
En él se expone de forma extensa, la dinámica del Calcio como superconductor.



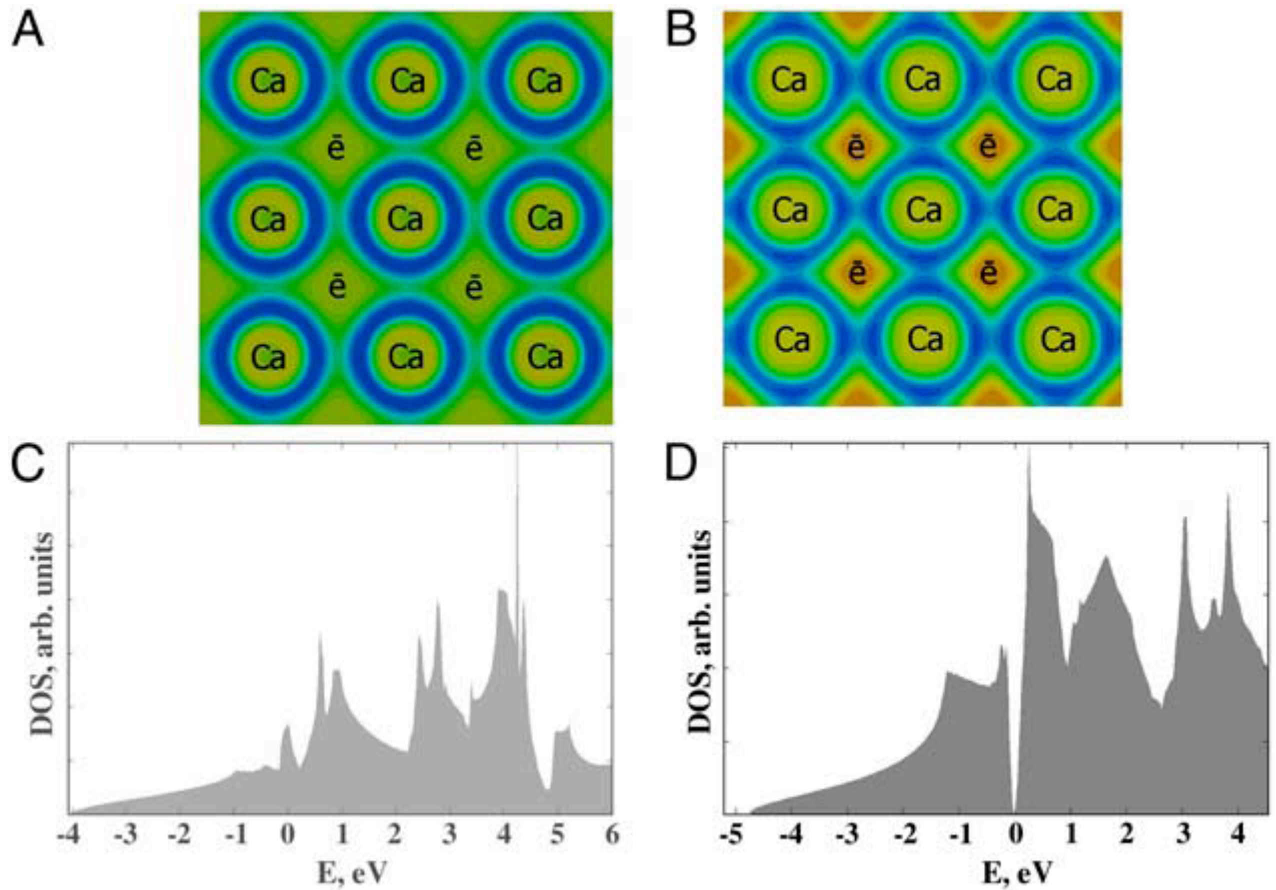
En la figura de forma precisa, comparamos La estructura atómica y volúmenes del CBC (Cuadrados Grises) y SC (Círculos Negros) las fases, en relación con los de la estructura de la FCC. En el eje horizontal los elementos se disponen por el radio metálico en la fase de la FCC.



En esta comparación de estructuras, vemos como el Calcio se comporta como el más perfecto semiconductor conocido. Algo que sorprende a los científicos.



Utilizando difracción de Rayos-X, puede comprobarse como el Calcio presenta un excelente comportamiento en la transmisión de paquetes de datos, así como propiedades de aceleración- dispersión instantanea.



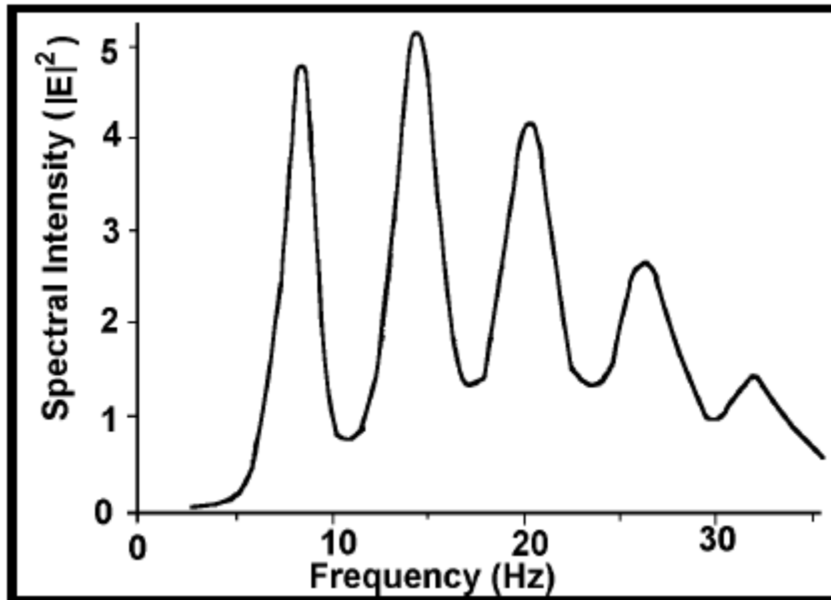
El esquema superior, muestra las capacidades máximas y densidades atómicas, que exponen ratios de transferibilidad de banda ancha. En suma, tal vez sea el mejor superconductor conocido.

Sin duda, este estudio explicaría la interacción ya expuesta por Hameroff y Watt, respecto a la relación Ca-Calmodulina, y verifica empíricamente la posibilidad de alcanzar las velocidades transaccionales de 10 a100/ms en un nanosegundo.

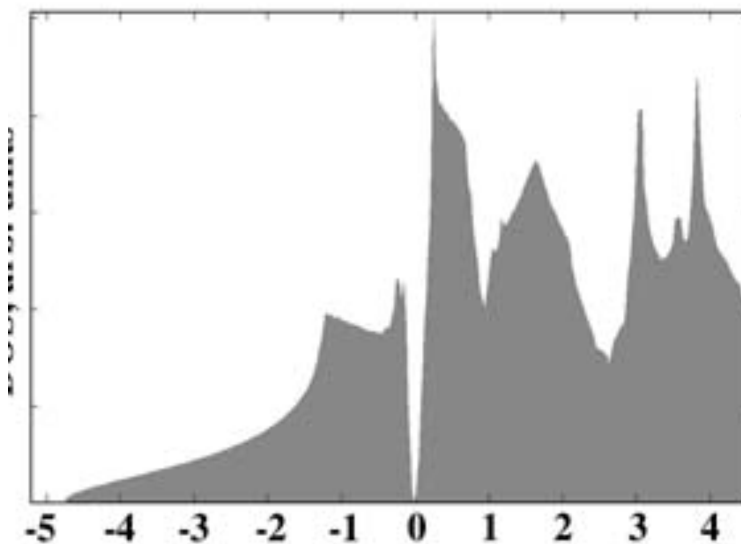
Si en condiciones experimentales ha podido verificarse la estimulación del calcio por frecuencias electromagnéticas y éste se comporta como un superconductor, entonces, nuestro organismo es capaz de reproducir exactamente el mismo proceso cuando lo estimulamos con las RS, y por lógica generar sus propias RS de forma interna.

IV.-Los procesos convergentes. Planteamiento del estudio y análisis de los casos.

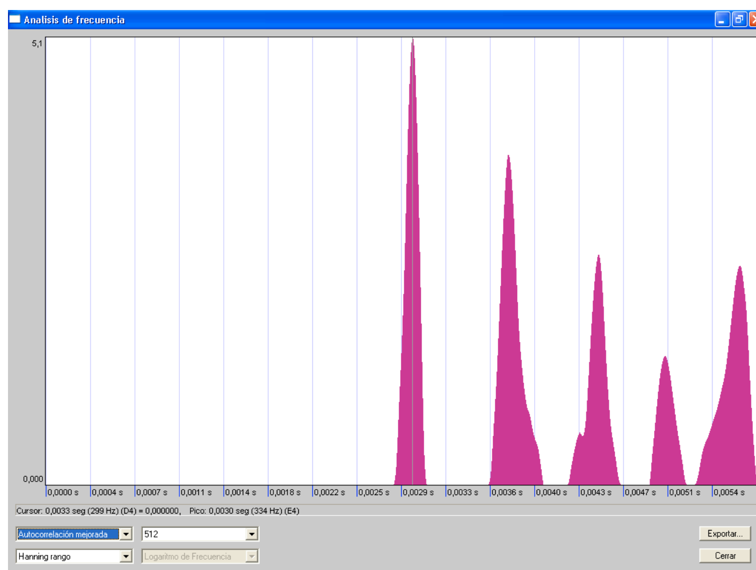
Recordemos aquí el diagrama (ULF/ELF) de las Resonancias Schumann de Polk (1982)



Podemos compararlo con el diagrama (ELF) de estimulación del Calcio de Bergara (2010).



Seguidamente, comparemos con la curva de patrones de Frecuencias Cuánticas del Diferencial-König-Guerrero, obtenidas sobre el espectro de individuos convergentes, procedentes de la muestra de casos estudiados durante la etapa 2009-2010.



Inmediatamente nos asalta una extraña sensación de coherencia, ya que, en el marco del Diferencial K-G denominamos individuos convergentes, a todos aquellos que presentan un equilibrio armónico en su felicidad, salud, trascendencia y emociones, y que reflejan en los análisis psicológicos una permanente sensación de felicidad, calma y plenitud, que se traduce en un equilibrio picosomático acompañado de bienestar físico, que analizaremos en los apartados posteriores del presente estudio.

En estos individuos, se verifican de forma sistemática todos y cada uno de los patrones expuestos, y en concreto:

1º.-Tienen capacidad autónoma para interactuar con las Resonancias Schumann, inhibiendo los procesos de agresividad inducidos de forma externa. (Capacidad de autoaislamiento de interferencias externas).

2º.-Generan capacidades de autocontrol de los procesos de estimulación-relajación.

3º.-Interactúan en sus procesos biofísicos generando sustancias que regulan su bienestar y su felicidad.

4º.-Generan procesos de aprendizaje instantáneo y retroalimentan aptitudes, generan capacidades autodidácticas y potencian sus niveles de atención.

5º.-Desarrollan capacidades de las que antes carecían, potencian su creatividad, y rara vez se quejan de dolencias.

6º.-Se aprecia una mejoría en su aspecto físico y estético aparente con el paso de los años.

7º.-De forma sistemática, manifiestan haber perdido el miedo a la muerte y reconocen abiertamente que están en contacto con una realidad cuántica trascendental al plano físico.

8º.-En algunos casos, afirman que apenas sufren resfriados, gripes, o enfermedades comunes.

9º.-En algunos casos, inexplicablemente, han superado enfermedades crónicas incurables, como tumores o incluso el Síndrome de Inmunodeficiencia (VIH).

10º.-La salud mental de los sujetos convergentes es excelente.desde el punto de vista médico.

En esta nueva línea de investigación, las Resonancias Schumann, están presentes en las curvas de espectro de armónicos, resonancias y frecuencias, del rango >8-<13 Hz, embebidas en paquetes acústicos de >20 a 48.000 Hz.

11º.-La consideración de las capacidades de estos sujetos para mantener su autocontrol en la zona del “beta cerebral”- 13 a 25 Hz, es clave para la consideración de los procesos expuestos.

Parte II

Fundamentos lógicos y análisis de patrones de estímulo. La música como señal compleja, elementos, propiedades y captura de datos. Procesos, centros gestores y absorción.

I.-Introducción.

El medio para la transmisión de la música es el sonido. El sonido tiene una serie de propiedades previas o sustanciales, que son enriquecidas por los osciladores armónicos.

Pero primero analicemos las propiedades fundamentales del sonido, tal y como lo percibimos, consiste en vibraciones del aire. Las ondas podemos representarlas como movimientos oscilantes en la vibración del aire. Si imaginamos el aire como un gas, las moléculas y átomos del aire permanecen en un estado de proximidad unas respecto a otras y con un patrón de movimiento que las impide su caída libre hacia el suelo a diferencia del resto de los elementos sólidos o líquidos.

La razón es que la velocidad de las moléculas principales y los átomos del aire a temperatura ambiente bajo condiciones normales es de 400 a 500 metros por segundo lo que las permite mantenerse en suspensión. Ciertamente, no sentimos el choque de esas moléculas en nuestra piel salvo cuando nos movemos o aceleramos, ya que cada molécula de aire es extremadamente ligera. Por otra parte la colisión entre las moléculas de aire es perfectamente elástica, lo que permite la no ralentización de las velocidades de propagación.

II.-Planteamiento de la cuestión.

Hasta ahora, la teoría clásica analizaba la propagación de las ondas de forma lineal, es decir, consideraba la señal de las ondas en función de la frecuencia y la resonancia según fueran desplazándose las diferentes moléculas y átomos en función de las frecuencias de colisión, algo que puede representarse por la siguiente fórmula:

$$\text{Frecuencia de colisión} = \frac{\text{Velocidad Principal}}{\text{Trayectoria Principal}} \sim 10_{10} \text{ colisiones por segundo.}$$

El sonido viaja através del aire a unos 340 metros por segundo.

Esto no significa que cada molécula o partícula individual se esté moviendo a esta velocidad en la dirección de la onda, sino que la propagación de las colisiones entre ellas, es la que se propaga a esta velocidad. A este tipo de ondas las denominamos ondas longitudinales.



III. Propiedades generales de las ondas del sonido y atributos especiales de la música.

Las ondas del sonido tienen cuatro atributos principales, que afectan a la forma en que las percibimos:

1.-Amplitud.

El primero es la amplitud que significa el tamaño de la vibración y es percibida como ruido. La amplitud de un sonido en términos de desplazamiento físico es apenas una pequeña fracción de milímetro.

2.-Campo.

El segundo atributo es el campo, que puede ser conceptualizado como el correspondiente a la frecuencia de la vibración. Por ejemplo un hipocampo de frecuencias implicaría una vibración concentrada sobre un punto determinado. Un hipercampo de frecuencias en cambio, implicaría una vibración dispersada por diferentes locaciones.

3.-Timbre.

El timbre se corresponde con la forma del espectro de la frecuencia, y por tanto con la intensidad técnica del formato del sonido.

4.-Duración.

La longitud de la onda en el espectro de la frecuencia, y por tanto el tiempo de duración del sonido.

A las anteriores propiedades, hay que añadir cuatro más, **la oscilación y la modulación**, que se relacionan con el espectro no audible de las ondas y que permiten la transformación de las ondas lineales en escalares y **la convergencia y consolidación transformada** que permite la fusión consolidada de señales complejas dentro del sonido.

La música presenta las ocho propiedades descritas, las cuatro primeras corresponden al sonido y las cuatro últimas son exclusivas de las señales sonoras complejas como la música.

IV.-Concepto matemático de la música.

Por tanto ya podemos dar una definición matemática de la música:
Un conjunto de ondas que constituyen señales complejas sobre la base del sonido y que adicionalmente respecto de este presentan las propiedades diferenciales de oscilación, modulación, transformación convergente y fusión consolidada en un contexto armónico.

Entender y desentrañar los fundamentos matemáticos de la música es uno de los grandes retos de la radiofrecuencia diferencial, en la medida que son precisamente las propiedades descritas, las que permiten el estudio por analogía de otras señales complejas procedentes del universo y presentes en todos los procesos biofísicos, químicos, cósmicos, en todos los campos del conocimiento humano.
Por así decirlo, la música es la matemática más compleja que existe y al mismo tiempo el lenguaje más sutil y perfecto del Universo. Todos los procesos cósmicos por complejos que parezcan pueden ser escalados a música, entendidos en modelos musicales y analizados desde una perspectiva matemática diferencial coherente con la definición de la

música.

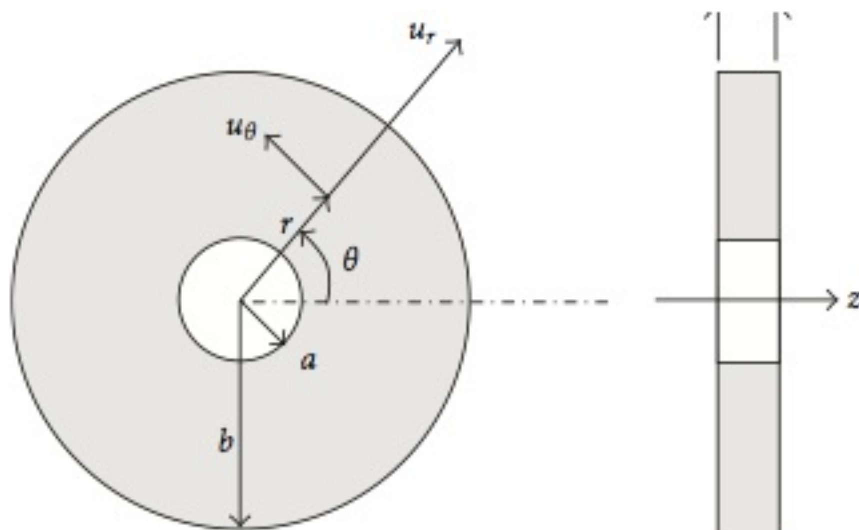
Tomemos de nuevo la definición de la música:

"Un conjunto de ondas que constituyen señales complejas sobre la base del sonido y que adicionalmente respecto de este presentan las propiedades diferenciales de oscilación, modulación, transformación convergente y fusión consolidada en un contexto armónico."

Bajo esta definición, ahora podemos entender la lógica de los procesos ionogenomáticos, biofísicos, Astrofísicos y cuánticos, las realidades supersimétricas e incluso la génesis de las emociones y las energías que modifican a nivel subcuántico las propiedades de la materia. Realmente, por analogía, las señales complejas permiten el estudio de todas estas propiedades. La clave está en el "contexto armónico".

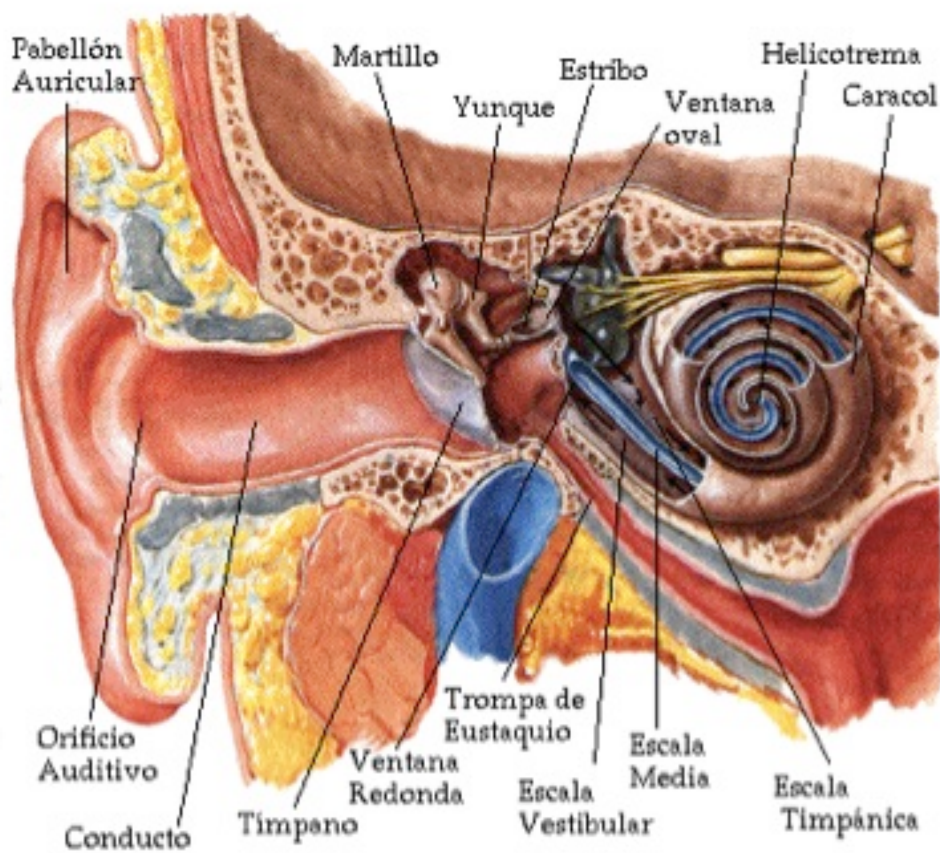
Un contexto armónico requiere inteligencia y en la medida en que ésta está presente en el modelo cósmico, también está presente en el ser humano.

Si entendemos el ser humano como un Universo, podemos pasar al análisis detallado del proceso biofísico de absorción del sonido y analizarlo de forma diferencial respecto de la absorción de la música.(En la figura la propagación de la música y sus propiedades *izquierda*, respecto a las ondas de sonido, *derecha).*



IV.-Fundamentación biofísica: El oído humano y los centros gestores.

El oído interno está formado por la cóclea, los canales semicirculares o el laberinto, y el nervio auditivo. La cóclea y los canales semicirculares están llenos con un fluido acuoso. Dicho fluido y las células nerviosas del laberinto cumplen en el momento de la audición la función de discriminar entre sonido simple o señal compleja, ya que sirven como acelerómetros para la detección de movimientos acelerados y colaboran en mantener el equilibrio y coordinar las señales con el resto de impulsos biofísicos. La cóclea es un órgano con forma de caracol que debería ser capaz de estirarse aproximadamente unos 3 cm. Además de estar llena de fluido, la superficie interna de la cóclea está recubierta por más de 20.000 células nerviosas, tan finas y delgadas como un cabello, que cumplen uno de los papeles más críticos dentro de nuestro sistema auditivo.[26]

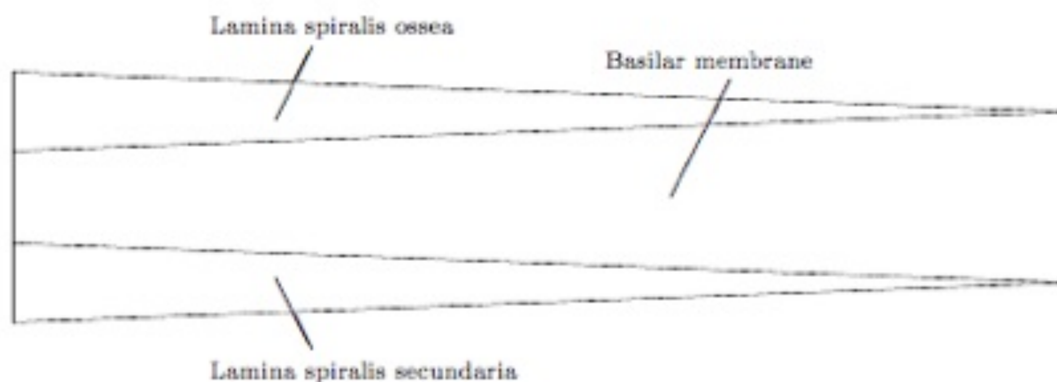


[26] Anthony W. Gummer, Werner Hemmert and Hans-Peter Zenner, Resonant tectorial membrane motion in the inner ear: Its crucial role in frequency tuning, Proc. Natl. Acad. Sci. (US) 93 (16) (1996), 8727–8732.

Estas células nerviosas difieren de otras en su longitud por pocos nanómetros; asimismo poseen diferentes grados de elasticidad al fluido que pasa sobre ellas. Mientras las ondas comprimidas se mueven en la interfase entre el martillo y la ventana oval del oído interno hacia la cóclea, las pequeñas células nerviosas se activan. Cada una de ellas tiene una sensibilidad natural a una particular frecuencia de vibración. Cuando la frecuencia de las ondas comprimidas encaja con la frecuencia natural de las células nerviosas, éstas resuenan con una prolongada amplitud de vibración. Dicho aumento de amplitud induce a que las células liberen un impulso eléctrico que se transmite hacia el cerebro mediante el nervio auditivo. Mediante un proceso de señales complejas, el cerebro es capaz de interpretar las cualidades del sonido al recibir dichos impulsos nerviosos y discrimina entre sonido y música en función de la transformada de las ondas y de las propiedades del contexto armónico.

El sistema gestiona las señales utilizando un increíble dispositivo anatómico denominado cóclea que precisamente se encarga de asumir las funciones de una compleja centralita de telecomunicaciones, procesando las señales complejas y discriminando estas de las simples.

Las células sensoriales especializadas en la detección de las vibraciones mecánicas que constituyen el sonido son las células ciliadas. La cóclea en el adulto humano tiene una longitud de aproximadamente treinta y cuatro milímetros; las células sensoriales forman parte del órgano de Corti, el cual está constituido por alrededor de dieciséis mil células sensoriales ordenadas en una fila de células cocleares internas y tres de células cocleares externas. El órgano de Corti se apoya sobre la membrana basilar, la cual presenta un cambio gradual en sus dimensiones, aumentando progresivamente su ancho y grosor desde la base hasta el ápex de la cóclea (en la base mide 100 m m y en el ápex 500 m m). Esta modificación en la estructura de la membrana basilar es la que le confiere sus propiedades como analizador de frecuencias, ya que produce un decremento de diez mil veces en su rigidez desde la base hasta el ápex. Así, cuando la vibración de un sonido se transmite a través de los huesecillos del oído medio hasta la ventana oval, se genera una diferencia de presión entre la rampa timpánica y la vestibular. En consecuencia, la



endolinfa se desplaza produciendo una onda que se propaga a lo largo de la membrana basilar: es lo que se ha denominado onda viajera; en una región específica, esta onda tiene un máximo en su amplitud que depende de la frecuencia del sonido y posteriormente tiende a disminuir rápidamente hacia el ápex de la cóclea.

Los desplazamientos de la membrana basilar hacen que las células ciliadas se muevan con relación a la membrana tectoria y, como resultado, sean excitadas o inhibidas dependiendo de la dirección del movimiento. La membrana tectoria actúa únicamente como una masa, produciendo una fuerza de desplazamiento horizontal sobre los cilios. Entre menor es la frecuencia de vibración del sonido, más cerca del ápex se produce el máximo desplazamiento de la membrana basilar. Para frecuencias mayores, el máximo desplazamiento se localiza más cerca de la base de la cóclea.

En definitiva, la cóclea actúa también como un tubo de Planck por lo que remito aquí a lo ya expuesto en la página 14 y siguientes. [27]

Consideremos ahora lo que sucede cuando una onda de sonido llega al oído. La onda sonora se centra en el meato, donde hace vibrar el tímpano. Esto provoca que el martillo, yunque y estribo comiencen a moverse como un sistema de palancas, y así alternativamente el estribo empuja y tira de la membrana secundaria del tímpano en rápida sucesión.

En consecuencia las ondas provocan que el líquido fluya hacia atrás y adelante en torno a la longitud de la cóclea, en direcciones opuestas en la rampa vestibular y la rampa timpánica, excitando la membrana basilar para moverse hacia arriba y hacia abajo.

Ahora veamos lo que sucede cuando una onda sinusoidal pura es transmitida por el estribo al líquido dentro de la cóclea. La velocidad de la onda de líquido en la cóclea en un punto determinado no sólo depende de la frecuencia de la vibración, sino también del área de la sección transversal de la cóclea en ese punto, así como la rigidez y la densidad de la membrana basilar.

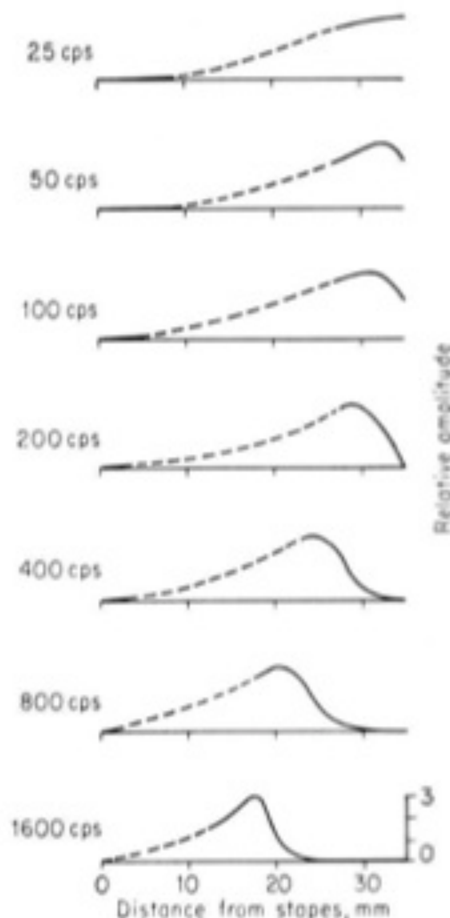
Para una frecuencia dada, la resonancia depende de las disminuciones de los viajes hacia el extremo apical, y cae a casi cero en el punto donde la

[27] La teoría matemática de difusión en un medio isotrópico. (Páginas 14 y ss).

estrechez provoca una ola de esa frecuencia al ser muy difícil de mantener.

Justo al lado ancho de ese punto, la membrana basilar tiene que generar un pico de amplitud de la vibración con el fin de absorber el movimiento. La forma en la que se produce ese pico se depende de la frecuencia y también de la oscilación armónica. Así que mediante el examen de los pelos que están enviando las señales neurales en el cerebro, podemos determinar la frecuencia de la onda senoidal de entrada sus características transformadas y su carácter simple y complejo.

La afirmación de que el oído capta las componentes de frecuencia de un sonido entrante es conocida como "ley de Ohm acústica". La anterior descripción de cómo el cerebro "interpreta y sabe" la frecuencia de una onda sinusoidal de entrada se debe a Hermann Helmholtz, y se conoce como la teoría del lugar de la percepción del tono.

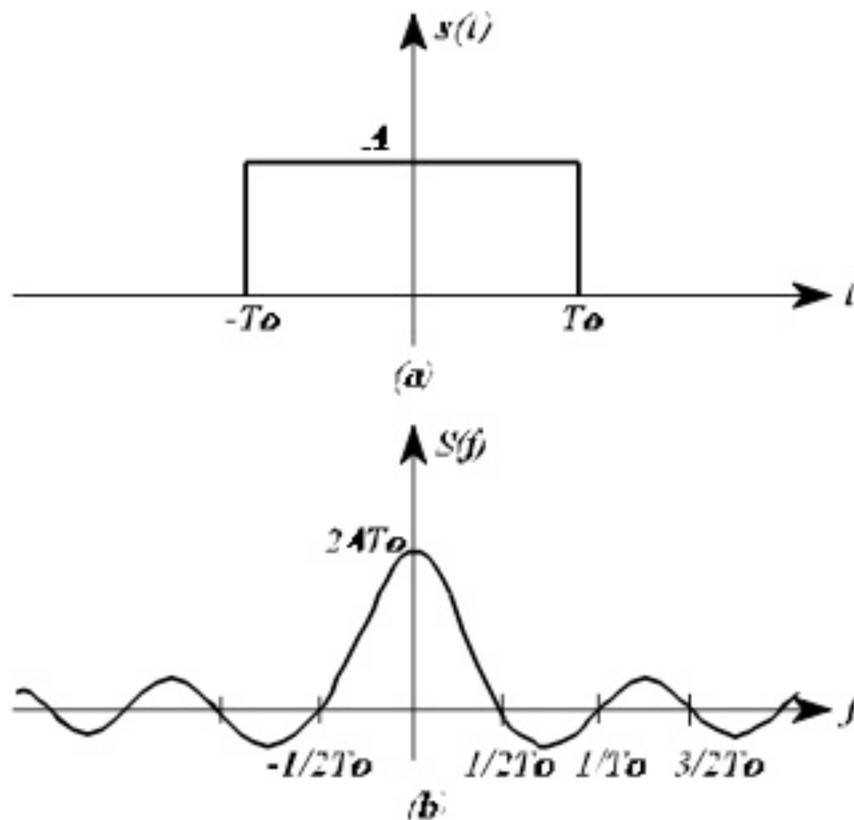


Las mediciones realizadas por Bekesy en 1950 dan el apoyo a esta teoría. La anterior gráfica se ha tomado de su libro. En ella se muestran los patrones de vibración de la membrana basilar de un cadáver para varias frecuencias y se observa cómo el oído humano puede discriminar entre señales simples y complejas.[28]

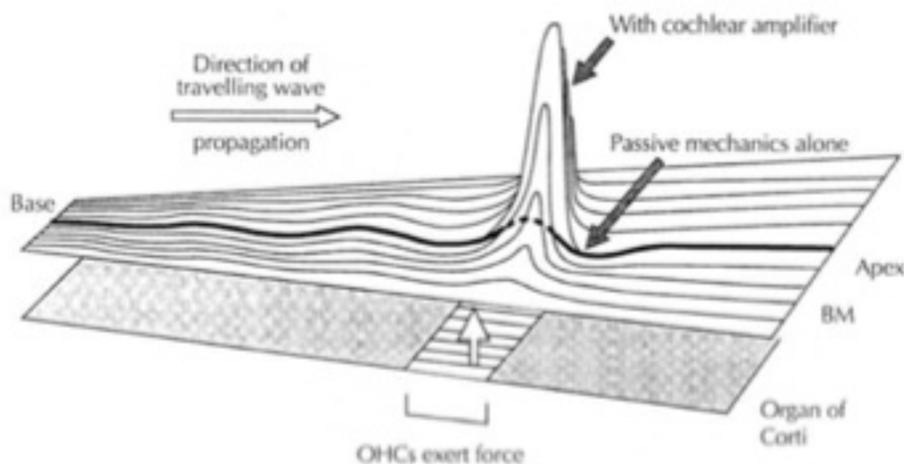
Las investigaciones más recientes demuestran que existe un mecanismo de retroalimentación psicofísico que agudiza la afinación y aumenta la sensibilidad, y que interactúa con los

[28] James Keener and James Sneyd, Mathematical physiology, Springer-Verlag, Ber- lin/New York, 1998. Chapter 23 of this book describes some fairly sophisticated mathematical models of the cochlea.

receptores AMPA y NMDA [29]junto con el resto de señales procedentes de los sentidos. En otras palabras, entre la cóclea y el cerebro, hay discriminación de señales y esto proporciona la amplificación activa.
Las células ciliadas externas no son sólo el registro de información, que están activamente estimulando la membrana basilar sino que también envían las señales de los paquetes de datos en el espectro no audible, utilizando las propiedades de la transformación y filtro, aplicando el teorema de la Transformada de Fourier. Los centros receptores AMPA y NMDA, reciben filtradas las ondas inferiores a 20 Hz y superiores a 20Khz, aunque no procesan el sonido, sino la instrucción contenida en esos canales.[30]



Una prueba de ello es que en los casos de personas sordas, la absorción de las señales complejas se produce a nivel cerebral, aunque no puedan escuchar la música. La recepción de la señal por el cerebro y la absorción

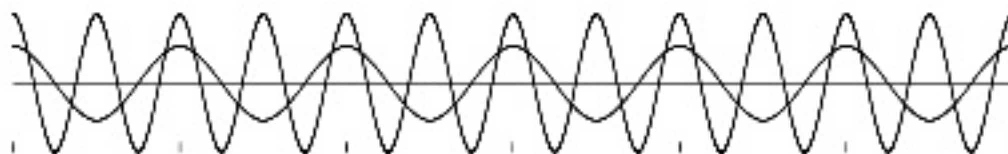


de los centros gestores AMPA y NMDA se verifica conforme a lo expuesto en la siguiente gráfica.

Este fenómeno se conoce como el enmascaramiento de señales y fue demostrado ya por Helmholtz en 1876. Explica por qué muchos sordos pueden imaginar la música y componerla sin escucharla y constituye una prueba empírica de los fundamentos terapéuticos de la musicoterapia, mucho antes del descubrimiento de los procesos de absorción de las Resonancias Schumann por los receptores neuronales. Pero el enmascaramiento de Helmholtz y las propiedades de los osciladores armónicos en la absorción de las Resonancias Schumann, convergen en la Transformada de señales complejas formulada por el matemático Fourier.[31]

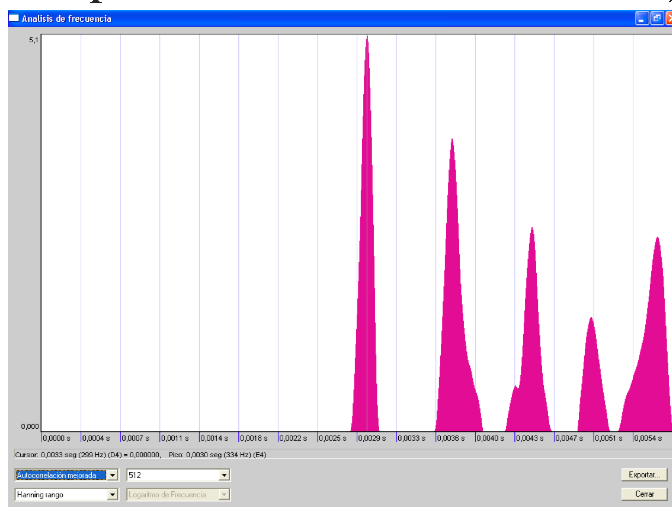
V.-Formación de las señales complejas y generación biofísica de la señal.

Para finalizar nuestra exposición, un análisis detallado de los procesos de conformación de las señales complejas, nos muestra cómo una señal **musical tribanda**, contiene paquetes de información adicionales al espectro audible y embebidos en las propiedades antes descritas en



página 43. (Estructura de la sección de una señal Tribanda en la figura):

Si representáramos su transformada, tendríamos:



Para frecuencias inferiores a 20Hz y superiores a 20khz, la música puede **sentirse aunque no se oiga y estas frecuencias están embebidas en el espectro audible.**

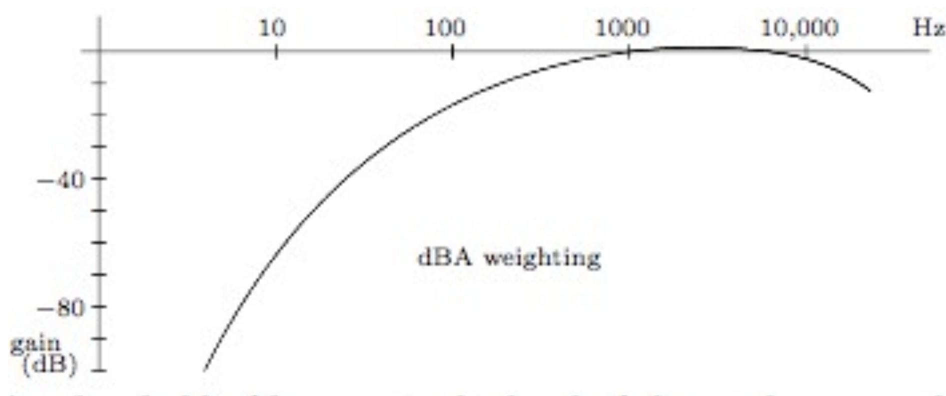
[31] Brian C. J. Moore, Psychology of hearing .

El siguiente cuadro muestra los rangos del espectro audible para diferentes especies:

Species	Range (Hz)
Turtle	20–1,000
Goldfish	100–2,000
Frog	100–3,000
Pigeon	200–10,000
Sparrow	250–12,000
Human	20–20,000
Chimpanzee	100-20,000
Rabbit	300–45,000
Dog	50–46,000
Cat	30–50,000
Guinea pig	150–50,000
Rat	1,000–60,000
Mouse	1,000–100,000
Bat	3,000–120,000
Dolphin (*Tursiops*)	1,000–130,000

Finalmente incidir en que la música contiene paquetes de datos que al estar embebidos como señales complejas, son gestionados por los centros gestores y procesados por los centros nerviosos ayudando a los receptores NMDA y AMPA a realizar las funciones biofísicas de absorción.

La siguiente curva de espectro muestra dónde se generan las emociones, o las imágenes de los datos contenidos en el espectro no audible:



Por tanto según la ley de Ohm, y las propiedades del enmascaramiento de Helmholtz ya citadas, el espectro de las emociones se genera desde el entorno de los -80 decibelios hasta los 0 decibelios que es el espectro donde comienza la audición. Esta información estaría embebida en los paquetes de datos que componen las señales complejas de la música, siempre que ésta cumpla las propiedades analizadas en el presente

estudio.[32]

[32] William A. Yost, Fundamentals of hearing. An introduction. Eberhard Zwicker and H. Fastl, Psychoacoustics: facts and models.

Parte IIII

Intersección de señales, espectros y convolución. Estructuras fractales en la música y su interpretación por los centros gestores.

I. Análisis de las estructuras fractales en la música, espectros de señales complejas.

El análisis de la estructura de diferentes obras musicales ha demostrado que la selección de las notas que han hecho diferentes compositores, en distintas épocas, tiene algunos elementos comunes. Trátese de uno de los *Conciertos de Brandemburgo* de Bach, del *Cuarteto de cuerdas # 3* de Babbit, de obras de piano de Scott Joplin, todas estas obras tienen la misma forma si se considera la estructura en términos de frecuencias. Explicaremos esto a continuación.

En el análisis auditivo de diversas obras musicales una cantidad que se ha estudiado es la potencia de *audio* de la música. Esta cantidad es, en esencia, la energía que se emite en forma de ondas sonoras cada segundo, cuando se ejecuta la obra musical. Al analizar cómo está estructurada esta cantidad, en términos de la frecuencia, se obtiene lo que se llama su espectro.

¿Cómo dependen de la frecuencia los espectros de las diferentes obras musicales?
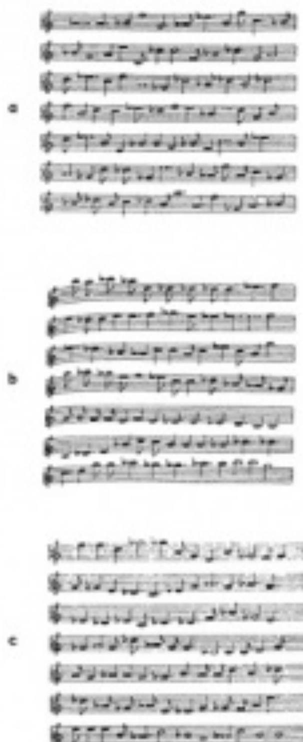
Los análisis hechos de diferentes obras musicales han mostrado que sus espectros dependen de la frecuencia, que llamaremos con la letra f, como (1 /f). Si recordamos lo que se analizó en el capítulo anterior vemos que este espectro es una ley de potencia que, en el lenguaje matemático, depende de la frecuencia en forma inversa a la primera potencia de f (ya que el exponente de la f en (1 /f) es 1). Por lo tanto, como ya se describió, este espectro es autosimilar y en consecuencia, contiene una estructura fractal.

Un espectro del tipo mencionado en el párrafo anterior recibe el nombre de espectro *rosa*.

¿Por qué Bach y muchos otros compositores escogieron el espectro rosa? La realidad es que ningún músico oyó hablar jamás de estas ideas, ni mucho menos las escogió de manera deliberada. Para entender lo que sucede explicaremos cómo se haría música con otro tipo de espectro.

Una forma sería como sigue: cada nota que se escribe es tal que su posición y duración no dependen para nada de las notas anteriores ni de su duración. En este caso se dice que la composición es completamente al azar o estocástica. Un ejemplo de este tipo de música se presenta en la figura 33(a). El espectro de la potencia de audio de este tipo de música es el mismo para cualquier valor de la frecuencia, lo que significa que el valor de la potencia es el mismo para cualesquiera valores de la frecuencia, o sea, que se trata de una cantidad constante. Matemáticamente, el espectro depende de la frecuencia ($1/f^0$), ya que $f^0 = 1$. A un espectro de este tipo se le llama blanco. Si se tocara este tipo de música en un instrumento la oiríamos sin estructura; además daría la impresión de que de una nota a otra siempre habría una sorpresa.

Otro tipo de espectro, yéndose al otro extremo, es el que depende de la frecuencia ($1/f^2$), espectro llamado *brown* o *café,* nombre que se le dio porque está asociado al movimiento browniano. En la figura siguiente se presenta música que tiene el espectro *café*. En la música cada nota y su duración dependen en grado considerable de las notas anteriores. Por lo tanto, la sensación que se tiene al escucharla es que después de haber tocado unas notas las que siguen son previsibles.



En la figura: (a) Ejemplo de música *blanca*. (b) Ejemplo de música *café*. (c) Ejemplo de música *rosa*.
La música que tiene espectro rosa, o sea (1/f), se encuentra, por así decirlo, entre los casos de música al azar (espectro blanco) y música determinista (espectro café). En este caso las notas y su duración no son ni muy previsibles ni muy sorprendentes. Un ejemplo de este tipo de música se muestra en la figura 33(c).

Regresando a la pregunta que formulé arriba: ¿por qué los compositores usaron efectivamente espectros rosas, o sea una ley de potencias (1/f) para componer su música?, se puede afirmar que los compositores han intentado, y por cierto muchos de ellos logrado, componer música interesante. La cuestión se debería plantear como sigue: ¿por qué la música interesante tiene un espectro rosa?

La respuesta podría ser que la música con este tipo de espectro resulta ser ni muy previsible (espectro café) ni muy sorprendente (espectro blanco). El científico holandés Balthazaar van de Pol afirmó en una ocasión que la música de Bach es grandiosa porque es inevitable y al mismo tiempo sorprendente, lo que significa que su espectro es rosa.

Debido a que la música que tiene un espectro rosa es autosimilar, tiene estructura similar en diferentes escalas de frecuencias. Lo que ocurre en una escala de frecuencias debe ocurrir en cualquier otra escala de frecuencias. Si se grabara una composición de este tipo en cinta magnética a cierta velocidad y se tocara a distintas velocidades, lo que se oiría sería similar a lo grabado. Esto contrasta con lo que ocurre con la voz humana, pues cuando se toca una grabación a una velocidad, por ejemplo al doble de lo que debiera hacerse, se oye muy chillona. Una forma de exhibir la autosimilitud es con ayuda de un aparato electrónico que genere sonidos de las frecuencias que uno desea. Si se produce un sonido que sea la superposición de 2 notas, siendo cada nota una octava (de frecuencia doble) de la anterior y se empieza con una nota de 10 Hertz (Hz), (1 hertz = 1Hz = 1/seg), las siguientes 11 notas serían de frecuencias:

20 = 2 x l0, 40 = 4 x10, 80 = 8 x 10, 160 =16 x 10,

320 = 32 x 10, 640 = 64 x 10, 1280 = 128 x 10,

2560 = 256 x 10, 5120 = 5l2 x l0, 10 240 =1024 x 10 y
20 480 = 2 048 x 10, todas en unidades Hz.

Ahora cambiemos cada una de estas notas por otras que sean de frecuencias mayores por un semitono (que corresponde a la diferencia entre dos notas sucesivas de un piano); la frecuencia del semitono se obtiene de la nota anterior multiplicando por 1.05946. Ahora se tocará el sonido que es la superposición de las frecuencias siguientes:

10 x 1.0594 = 10.6, 20 x 1.05946 = 21.2,

40 x 1.05946 = 42.38, 80 x 1.05946 = 84.76,

160 x 1.05946 = 169.51, 320 x 1.05946 = 339.03,

640 x 1.05946 = 678.06, 1 280 x 1.05946 = 1356.11,
2560x 1.05946 = 2712.22, 5120 x 1.05946 = 5424.44,
10240 x 1.05946 = 10848.88 y 20480 x 1.05946 = 21697.74 Hz

Este sonido se oirá con un tono más alto que el anterior.
Si se aumenta otra vez la frecuencia de cada una de las notas en un semitono, la superposición de los nuevos sonidos producirá un sonido de tono aún más alto. Si se repite 12 veces el proceso de aumentar en un semitono cada uno de los componentes del sonido, resulta que el sonido que se produce es ¡indistinguible del original! Ésta es una demostración musical de la autosimilitud.

Adicionalmente, si tomamos como referencia los diagramas de tiempo/espectro no audible, tendremos que en los matices >20 Hz y superiores a 28.000 Hz, obtendremos un logaritmo armónico que se expresa como una sucesión de eventos simples y dobles en los silencios:

En el caso de $\lambda = 0.464$ los sonidos simples se distribuyen de acuerdo a una función de densidad de Poisson con $\Delta k = 1$:

$$f_k = e^{-\mu}\mu^x/x! = \frac{0.464^k}{k!}e^{-0.464}$$

k	$0.464^k e^{-0.464}/k!$	$28 f_k$		
0	0.6280	17.5	18	En 18 columnas no hay eventos dobles
1	0.2910	8.1	8	En 8 columnas hay 1 evento doble
2	0.0675	1.8	2	En 2 columnas hay 2 eventos dobles
3	0.0000	0.0	0	
4	0.0000	0.0	0	
5	0.0000	0.0	0	

En el caso de $\lambda = 0.464$ los sonidos simples se distribuyen de acuerdo a una función de densidad de Poisson con $\Delta k = 1$:

$$f_k = e^{-\mu}\mu^x/x! = \frac{0.464^k}{k!}e^{-0.464}$$

k	$0.464^k e^{-0.464}/k!$	$28 f_k$		
0	0.6280	17.5	18	En 18 columnas no hay eventos dobles
1	0.2910	8.1	8	En 8 columnas hay 1 evento doble
2	0.0675	1.8	2	En 2 columnas hay 2 eventos dobles
3	0.0000	0.0	0	
4	0.0000	0.0	0	
5	0.0000	0.0	0	

La clave de los osciladores armónicos está en la sucesión de silencios o cadenas de frecuencias del espectro no audible.

II. Osciladores armónicos, sucesión fractal y la relación con la percepción de las realidades holográficas y cuánticas.

Un libro que aborda un tema no muy tratado, fue publicado por el físico norteamericano David Bohm con el título que traducido al español es “Totalidad y orden implícado”. La palabra Totalidad compendia la tesis que propone el autor y constituye el tema de nuestro interés. Conocidos escritores le han concedido especial atención a la palabra “todo”, al concepto de ”totalidad” y a objetos o entes que en su limitación espacial encierran real o metafóricamente una totalidad y a veces el “Todo absoluto”. Así tenemos a Jorge Luis Borges narrándonos que en el Aleph estaba “todo el espacio cósmico” y José Lezama Lima diciendo “bendito sea Dios que resguarda el “todo” en potencia haciendo de cada corpúsculo una volante esfera de creación”.

Pero no sólo en literatura, en las ciencias y principalmente en la física, encontramos el tratamiento de objetos que en cada una de sus partes se observan las propiedades de la totalidad del mismo. Un ejemplo, al estudiar el imán vemos que si se fragmenta, cada uno de los fragmentos es un imán. Otro caso similar es el del holograma, especie de placa fotográfica que capta una imagen tomada con luz láser y que también mediante luz láser puede verse en su total tridimensionalidad. La placa del holograma tiene la curiosa propiedad de que un fragmento cualquiera de la misma al ser iluminada con láser reproduce la totalidad de la imagen. Las matemáticas presentan la totalidad representada en las partes a una escala menor en las figuras geométricas llamadas fractales.

1.-El concepto de holograma

El concepto de holograma desempeña un papel crucial en la tesis de la totalidad de Bohm que será el tema que nos ocupará en lo que sigue. Para ello es necesario conocer cómo se obtiene en la práctica un holograma. Un haz de luz laser se hace llegar a un espejo semiplateado, en el cual una

parte del haz se refleja hacia el objeto y la otra la trasmite hasta la placa fotográfica. La luz que llega al objeto es reflejada por éste y enviada directamente a la placa donde interfiere lumínicamente con la que trasmitió el espejo.

El patrón de intereferncia así obtenido será el holograma. La estructura de éste estará formada por un intrincado esquema de puntos brillantes y oscuros donde está plegada (enfolded en el decir de Bohm) toda la información óptica del objeto, con la particulardad fundamental ya explicada de que cada porción del holograma contiene a su vez toda la información plasmada en el holograma completo.

Al iluminar la placa con luz laser, aparece la imagen holográfica que reproduce tridimensionamente el objeto, la cual mostrará la información óptica desplegada (unfolded). En la placa, esto es, en el holograma, el patrón de inter ferencia no muestra un orden "cartesiano", pero si lo que Bohm llama un orden implicado (implicate order). Al orden "cartesiano" lo llama Bohm orden "explicado" (explicate order).

Pero interesa aquí hacer resaltar una propiedad del holograma por constituir la base de sustentación de los razonamientos que mas adelante emplearemos para presesentar la muy importante tesis que en estos momentos ocupa un significativo espacio en las investigaciones sobre la relación conciencia-radiofrecuencia. Esta propiedad se manifiesta como ya dijimos, en el hecho de que "si se toma cualquier porción por pequeña que sea del holograma, al iluminarse proyectará la totalidad de la imagen".

2.-La idea holográfica de la realidad en Bohm

Quizás meditando sobre hechos como los descritos, David Bohm, en su libro sobre la Totalidad, propone su original tesis según la cual la división, la fragmentación de la realidad para su análisis, que efectúa el científico, es artificial ya que, según su criterio, la realidad o la naturaleza es una totalidad indivisible.

Al igual que sucede con el imán, el holograma y el fractal, cada parte que el científico crea artificialmente de la realidad contiene implícitas, todas las propiedades de la realidad en su totalidad. Según Bohm, cada porción de realidad que se toma como separada, es una “proyección” de la total realidad. Así pues, según Bohm, la realidad sólo es el orden implicado; el orden explicado sólo será una apariencia que bastará para la explicación acostumbrada en la experiencia habitual.

El orden implicado y el orden explicado se pueden modelar en el laboratorio disponiendo dos cilindros concéntricos que se hacen rotar según su eje. El espacio entre ellos se llena con un líquido viscoso en el que se ha vertido una gota de tinta, que por la rotación enseguida se nos muestra como una hilacha coloreada.

Si detenemos la rotación, veremos la hilacha retomar su forma original de gota. La hilacha que antes vimos representa el orden explicado, desplegado, que nos mostraba la información toda que, plegada en orden implicado, estaba contenida en la gota.

En su libro “Versos del Pluriverso”, dice Ernesto Cardenal: “Los cuerpos son partículas elementales y campos de energía /pero las almas no existen solas /sino sólo como partes de una cosa mayor. /Toda la materia está unida según Bohm. /¿Y las almas no estarán más?”. Y más adelante: “todas las cosas se tocan/todo conectado con todo/y es instantáneo todo./La separación es aparente.”

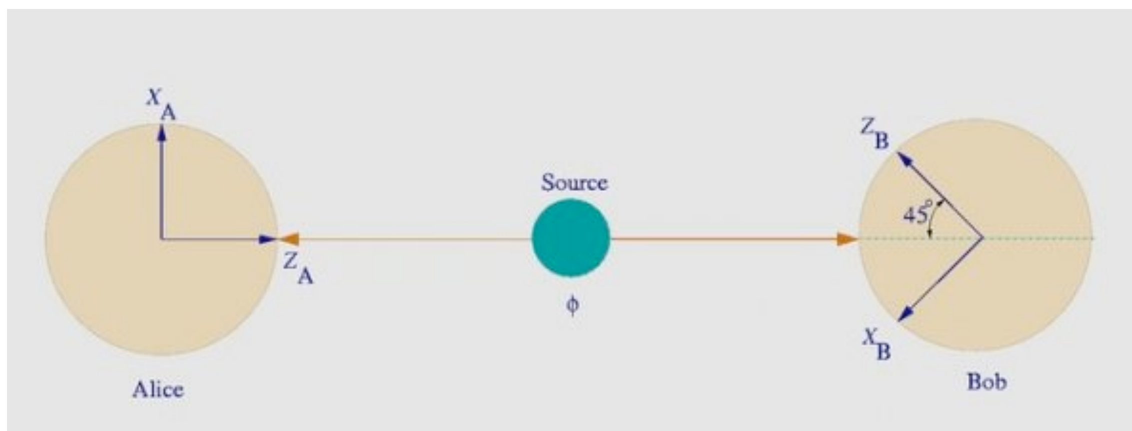
En estos versos del poeta nicaraguense se sintetiza con elegancia lírica la idea fundamental de la tesis de la totalidad de Bohm. Las partículas serán como localizaciones de los puntos donde un campo no fragmentado se hace notar. Se nos presenta la partícula como la cima de un volcán que es eruptado del fondo del mar, sólo vemos esa cima y nos parece una montaña aislada porque no vemos su pertenencia al fondo marino.

Así percibimos la partícula como algo aislado cuando en realidad es sólo una proyeción de un todo infragmentado. Percibimos las partículas como

“montañas” aisladas, cuando en realidad comparten una sóla cordillera, un terreno común, common ground, como llama Bohm a una totalidad no fragmentada.

Ateniéndonos a estos conceptos se concibe el movimiento, en este caso de una partícula, como co-presencia de muchas fases de proyecciones de la partícula siguiendo una disposición que responde a un orden implicado como ya vimos, concepto fundamental en su tesis de la totalidad. La aparente (según Bohm) continuidad del movimiento de una partícula, esto es, el no verlo como una sucesión de vistas instatáneas, se debe a que, ayudados por la persistencia retiniana, percibimos las proyecciones plegadas como en el holograma, constituyendo lo que en la Tesis de la Totalidad se denomina holomovimiento (holomovement).

En la figura tenemos la representación de la paradoja EPR en que Bob y Alice son observadores.



3.-El experimento Einstein, Podolsky y Rosen (EPR)

En la tercera década del pasado siglo XX (1935), A. Einstein, B. Podolsky y N. Rosen propusieron un experimento ideal que ha pasado a la historia con el nombre de Paradoja EPR. Sus autores, defensores de la Relatividad, trataban de demostrar inconsistencias en las propuestas teóricas de la Mecánica Cuántica (MC). A. Aspect y colaboradores lo llevaron a la práctica años mas tarde (1982).

Este “experimento ideal” se presenta así. Se tiene un sistema formado por dos partículas a las que la MC exige que sus espines (su virtual comportamiento rotatorio como si fueran microscópicas peonzas) tengan que ser opuestos; esto es, una partícula debe tener supuesta rotación dextrógira (+) y la otra levógira (-). Ambas se separan y “vuelan” hasta laboratorios lejanos A y B. En el laboratorio A observan la partícula de espín + y conocen, sin transmisión de señal alguna y sin posibilidad de ninguna interacción entre ambas, que la partícula recibida en B es de espín -. Además si de alguna forma durante el “vuelo”, cambia el signo del espín de la partícula destinada a A, instantáneamente cambiará en la de B. Los proponentes del experimento, aducen que prueba que lo postulado por la MC, no presenta las condiciones que los relativistas exigen para considerarlo racional o sea, algo sensato, realista y local. Sobre todo la no-localidad se muestra, según los del EPR, en el hecho de que sería necesaria una señal más veloz que la luz entre las observaciones en A y B.

La MC explica la correspondencia entre lo que acontece en A con lo que acontece en B, argumentando que en el experimento no hay transmisión de señal, que cuando dos objetos como las partículas citadas, han estado unidas o en interacción, aunque se separen a cualquier distancia, la correlación de acciones entre ellas continúa como cuando estaban juntas o en interacción por estar relacionadas por la función de onda (ente matemático que según la MC expresa el estado de un sistema).

Tal hecho, indiscutiblemente, enigmático, lo enfoca David Bohm de acuerdo con su Teoría de la Totalidad que, en su aplicación al efecto EPR, considera las dos partículas como constituyendo proyecciones (podría decirse “abstracciones”) de una indestructible, infragmentable, totalidad (en este caso una subtotalidad) que es el sistema constituido por las dos partículas.

No se necesita, por tanto, señal alguna para la ocurrencia de la correlación entre acciones, ya que no constituye una interrelación según la teoría de Bohm.

En el decir de Bohm, las dos partículas del caso, comparten un terreno común, concepto al que ya nos referimos y que es fundamental en la tesis de la Totalidad. Parece desprenderse de lo que Bohm expone en su tesis, que en cada elemento de la totalidad infragmentada se encuentra en cierto sentido plegada como en el holograma toda la realidad.

4.-Una modelización del efecto EPR

La idea central del proceso EPR, puede modelizarse en la siguiente forma, que es una simplificación didáctica de la utilizada por Bohm. El sistema de las dos partículas unidas (según Bohm un todo infragmentable) lo representará una tablilla en una de cuyas caras se dibuja una flecha y en la otra cara otra flecha en dirección opuesta, en representación de los espines, por tanto, en cada cara una partícula. Una cámara de televisión (cámara A) tomará vistas de una cara de la tablilla y las transmitirá por el canal ATV. Otra cámara (cámara B) tomará vistas de la otra cara y las transmitirá por otro canal, el BTV que no tiene ninguna conexión con el primero. Un monitor captará las señales A y otro las B. El A observa una proyección del sistema (no una partícula separada según Bohm) y el B otra proyección en el mismo instante, no obstante estar distantes entre si las torres transmisoras de ambos canales de TV, mostrando ambas señales los espines opuestos (las flechas opuestas). La simulación EPR se va así obteniendo. Se seguirá obteniendo si se gira 180 grados la tablilla mirando la cara A, se habrá invertido el espín (la flecha) en la proyección A, y en correspondencia inmediatamente se invertirá en la B, sin que haya paso de señal alguna de una a otra.

La categoría proyección, es fundamental en la teoría de Bohm. Es lo que "vemos" como "separado" cuando, según Bohm, es sólo la imagen proyectada de la totalidad "real", teniendo la proyección menor dimensionalidad que la totalidad. En la modelización del experimento EPR, las proyecciones en los monitores son bidimensionales, mientras que la totalidad, la tablilla, es tridimensional. Esto de la diferente dimensionalidad de proyección y totalidad (o subtotalidad si fuera el caso) ya advertida entre holograma e imagen desplegada, lleva a pensar

que si la proyección fuera tridimensional, basádonos en en efecto EPR, podríamos inferir que el todo es tetradimensional y, siguiendo así el razonamiento, podríamos imaginar infinitas dimensiones de la "realidad".

5.-El cerebro holográfico de Pribram

La modelización descrita da una idea bastante aproximada no sólo de este experimento, sino de la esencia de la Teoría de la Totalidad de Bohm, de su criterio de pensar las cosas sin que medie fragmentación alguna, ni siquiera entre el pensamiento y la cosa pensada, ni entre el observador y lo observado. Según Bohm, materia animada y viva, conciencia y tiempo, existen en un terreno común, son proyecciones de la Totalidad. Coincidiendo con lo fundamental de la tesis de Bohm, independientemente al principio pero luego en colaboración con él, el neurólogo Karl Pribram elaboró su concepción del cerebro como un holograma. Considera Pribram basándose en las investigaciones del psicólogo Karl Lashley, que fenómenos de la conciencia atribuibles a la masa cerebral no se localizan en aisladas regiones de ésta, sino que están distribuidos en ella como la imagen en el holograma.

6.-Aludiendo a las desigualdades de Bell

La Paradoja EPR ha suscitado y sigue suscitando controversias. A partir de 1964 el físico irlandés John Bell dio a conocer al respecto sus teoremas con la llamada desigualdad de Bell. En ésta se demuestra que una serie de teorías que pretenden completar la MC, las llamadas teorías locales de variables ocultas (variables clásicas mediante las cuales se pretende aplicar a la MC los cánones clásicos), son incompatibles con la teoría cuántica. En consecuencia, no es posible comprender la realidad cuántica de manera netamente clásica.

El aporte de Bell, al comprobarse la violación de la desigualdad, conjugado con las experiencias de Aspect, indica que hay que apartarse de las condiciones que Einstein exigía a una teoría para que, en su opinión, fuera realista: ser local y sensata. A partir de las consecuencias Bell-

Aspect, se sugiere que nuestra racionalidad estaba limitada por nuestro prejuicio de un universo mecánico. Este concebía que los atributos cuánticos como la orientación del espín eran una propiedad que se otorga por separado a cada una de las partículas que habiendo estado unidas se alejanSin embargo, para la nueva concepción, es una propiedad compartida u holística para una nueva clase de objeto. Esa propiedad compartida permite la correlación a la que se refiere el experimento EPR sin que medie transmisión de señal alguna.

No obstante, se necesita continuar ahondando en la Paradoja EPR, lo cual no arredra sino incentiva al verdadero cientifico en su fascinante quehacer.

7.-Bohm y la tesis de la materia-conciencia-tiempo

Ya adelantamos que materia, conciencia y tiempo existen en un ámbito común, según la tesis de Bohm. Situar la materia en este contexto no resulta difícil para nuestro razonar "cotidiano", pero no ocurre así con la conciencia (pensamiento, sentimiento, etc,) y con el tiempo. En cuanto a la conciencia, Descartes describía la materia como "sustancia extensa" y la conciencia como "sustancia pensante". Ambas estaban relacionadas "en la mente de Dios". Dado que Dios es creador de ambas, sugiere que Descartes intuía algo semejante al concepto bohmiano de terreno común para ambas sustancias. La condición de sustancia extensa de la materia la concebimos razonando la ubicación espacio-temporal de sus elementos según el orden explicado o cartesiano habitual, siguiendo la Tesis de la Totalidad. En los conocimientos neurológicos actuales podemos aplicar la noción de orden implicado para realizar, en alguna manera, una localización material de los procesos de la conciencia en el cerebro que como vimos, Pribram concibe como un holograma. De ese modo se podría justificar la comunidad de un ámbito materia-conciencia. Mayor dificultad para concebir el tiempo compartiendo un ámbito común con materia y conciencia, se presenta por sus características peculiares. Dificultad que se advierte desde la oscuridad del mismo concepto de tiempo.

La historia y la literatura han recogido opiniones y versiones sobre el evanescente concepto de tiempo. San Agustín de Hipona, se lamentaba de que cuando pensaba en el tiempo sabía lo que era, pero cuando quería decir lo que era no podía. El físico John Wheeler dice haber visto escrito en la pared del baño de una estación de omnibus, que el tiempo es lo que permite que todas las cosas no ocurran a la vez. Con mas rigor P. C. W. Davies , opina que el ¿flujo? del tiempo parece ser una propiedad emergente de nosotros mismos. Para Kant, según su Estética Transcendental “el tiempo y el espacio son formas a priori de la sensibilidad”. Se me ocurre que una manera de salir del paso si nos obligaran a dar un concepto de tiempo, sería decir que “es la coordenada que hay que añadir a las tres espaciales para que un suceso quede ubicado”. Más adelante veremos, que el tiempo se expresa en tres líneas supersimétricas entre sí: La línea de pasado, la línea de presente y la línea de futuro.

Terminada esta digresión, veamos como incluye Bohm en su tesis al tiempo. Nos dice en su libro “Wholeness and the Implicate Order”: “dado que la teoría cuántica entiende que elementos que están separados en el espacio son generalmente proyecciones no causal ni localmente realocionadas de una realidad de mayor dimensión, inferimos que momentos separados en el tiempo son también proyecciones de esa realidad”.

Para finalizar y sólo con carácter informativo hacemos referencia al hecho de que David Bohm y Karl Pribram extendieron las reflexiones sobre la Totalidad y su aspecto holográfico al ámbito místico y hablan de una posible especie de reducción eidética de que nos habla la fenomenología de Edmund Husserl. Esta reducción permitiría acceder a una percepcioón directa, sin conceptualización, alcanzada por la meditación propugnada por Jiddu Krishnamurti y la filosofía Zen, de esa realidad total y holográfica definida en la tesis que ambos autores han desarrollado y a la que hemos realizado un acercamiento en éste apartado.

III. Osciladores armónicos, sucesión fractal temporal y su relación con las señales complejas.

1.Antecedentes.

Desde que Nicolai Alexandrovic Kosyrev formuló ”Properties of Time Discovered From Astronomical Observations”, (Descubrimiento de las Propiedades del Tiempo desde las Observaciones Astronómicas) publicado en 1980 por la Academia Rusa de las Ciencias, ningún otro estudio reciente a excepción de la escuela de Hartmut Müller, había determinado tan claramente que la gravedad actúa como un medio en un Universo finito.

La superposición de dos o más ondas integradas en un cluster o grupo de ondas, actúa en dos velocidades diferentes: *su normal fase de velocidad y su velocidad de grupo. Es precísamente esta la razón por la que no puede considerarse la gravedad como una fuerza que emana de los objetos estelares, sino que constituye un conjunto de ondas (un medio que éstos absorben).*

Tal afirmación, le costó a Kosyrev su carrera profesional, pues osó contravenir a Newton y a Einstein.
Sin embargo, hoy día la cuestión es muy diferente: Diversos estudios recientes, sugieren que Kosyrev estaba en lo cierto. Pese a que la mecánica cuántica intenta centrar sus avances en la composición de la materia, la Radiofrecuencia Cuántica Diferencial, trata precísamente de avanzar en la línea de los fundamentos de Kosyrev y Müller.

Los recientes avances en el campo del estudio de los osciladores armónicos permiten determinar que efectivamente podemos distribuir o fractalizar en zonas históricas el espacio-tiempo.[33]

---

[33] De hecho, el primer experimento para medir el tiempo cuántico, se realizó en 1978 por Nasonov y Kosyrev, (Kosyrev N.A, Nasonov V.V.

Realmente, el descubrimiento implicaba la primera definición del escenario del tiempo cuántico o “no tiempo”, en la medida en que la sucesión logarítmica de esas ondas gravitacionales permanentes a diferentes velocidades, pero integradas en un “cluster” de grupo fundamental de ondas, ponía de relieve que en efecto:

Las observaciones de Kosyrev y Nasonov sugerían que para galaxia o cluster estelar cada detector de medición, ponía de manifiesto dos intensidades o perfiles idénticos con el detector de medición , pero al mismo tiempo relacionados con el precedente por una distancia constante. Los cálculos astronómicos establecieron que la distancia era equivalente a la longitud del camino que recorrería en la Galaxia durante el tiempo que la luz tarda en alcanzar desde ésta, la Tierra.[34]

De esta forma, el **primel perfil de intensidad,** cuya posición era idéntica con la luz proveniente de la galaxia en el tiempo
t=t0-r/c (Se obtuvo la línea de intensidad del pasado).

El segundo perfil de intensidad, mostraba información sobre la condición de la galaxia en el momento presente t=t0 (Momento presente).
Pero lo verdaderamente sorprendente, era el perfil de intensidad tercero, que mostraba el reflejo del estado al tiempo t=t0+r/c (Momento futuro), de manera que r es la distancia entre la galaxia considerada y la tierra.

2.-La verificación.

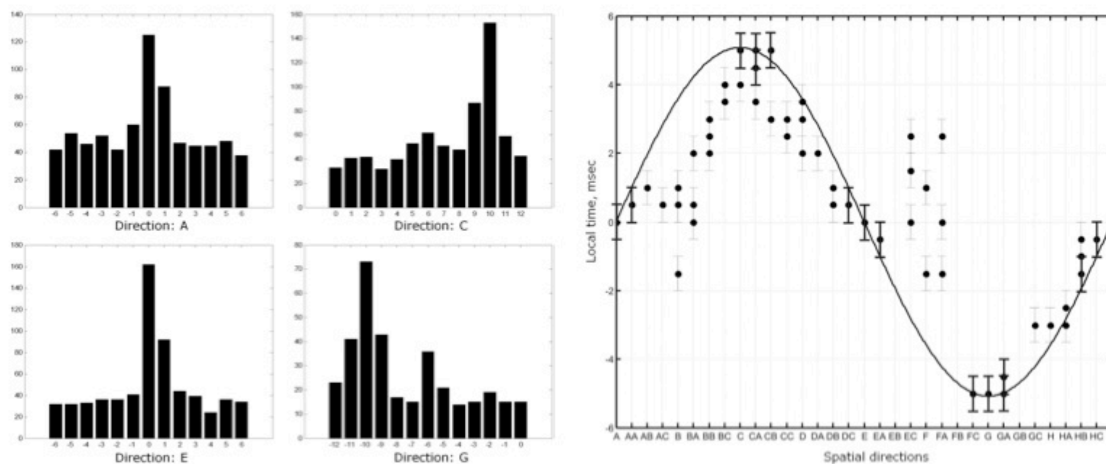
Si Kosyrev y Nasonov estaban en lo cierto, podríamos superponer escenarios alternativos supersimétricos de tiempo matricial, representados cada uno de ellos por los tres perfiles considerados en su trabajo de investigación.

“Properties of Time Discovered Through Astronomical Observations” 1980. Academy of Sciences USSR).

34 Cita literal de Kosyrev:*“Even if it not possible to calculate the future, the possibility of observing the future has become extraordinarily real”*

De forma sencilla podríamos tomar para cada medida un :
(t=t0-r/c; t=t0; t=t0+r/c).
En pocas palabras, un agregado que denominaremos (Pt-1;Pt0 y Pt+1)
El tiempo lineal sería este agregado T y se descompone en las marcas (Pt-n;Pt0 y Pt+n) de cada medida.

Por tanto, la envolvente de todas las medidas sería siempre una estructura supersimétrica con las tres marcas agregadas, lo que implica un escenario alternativo simultaneo para cada evento.
Desde el punto de vista práctico implica la dispersión temporal siguiente: (gráfica T)



Pues bien, tomando como referencia, para cada una de las direcciones T (Tiempo Lineal) que anteriormente decíamos (Pt-n;Pt0 y Pt+n), y sustituyendo según muestra la gráfica T, los valores de referencia, tendríamos una franja que vendría representada por todos los (Pt-n;Pt0 yPt+n) agrupados a la derecha de la gráfica que tendría una forma logarítmica como en la figura. Cada representación de un T, llevaría asociado su (Pt-n;Pt0 yPt+n) diferente en cada punto.

Por lo que se verificaría empíricamente la Teoría de Kosyrev y Nanosov.

3.-Implicaciones de la teoría.

1º.-Que existirían al menos tres líneas de base en el Universo que envuelven como un cluster, distintos ritmos de realidades supersimétricas (línea de Presente, Pasado y Futuro), supersimétricas entre si.

Significaría, que si superponemos desde una perspectiva tridimensional el Universo, encontraríamos una estructura logarítmica continua recorrida por tres tipos diversos de ondas convergentes correspondientes a diferentes momentos o velocidades, que representan realidades supersimétricas alternativas.

2º.-Que la gravedad es un medio, una "super onda" compuesta de diferentes ondas. Todo en el universo utiliza y absorbe estas ondas. Los viajes en el tiempo/espacio modifican realidades supersimétricas de líneas de tiempo matriciales, por lo que abren diferentes situaciones alternativas superpuestas que no necesariamente interactúan entre sí. Cada escenario es único e infinitesimal en una combinación de miles de millones de escenarios alternativos posibles.[35]

3º.-Que los agujeros negros y otros objetos estelares masivos, tendrían que descomponerse en al menos dos realidades supersimétricas o toroidales/fractales correspondiendo el conjunto T (t-n;t0;t+1) Donde t0 es el (presente), t-n (pasado) y t+1 (futuro).[36]

4.-La representación de los osciladores armónicos en función de las líneas de tiempo.

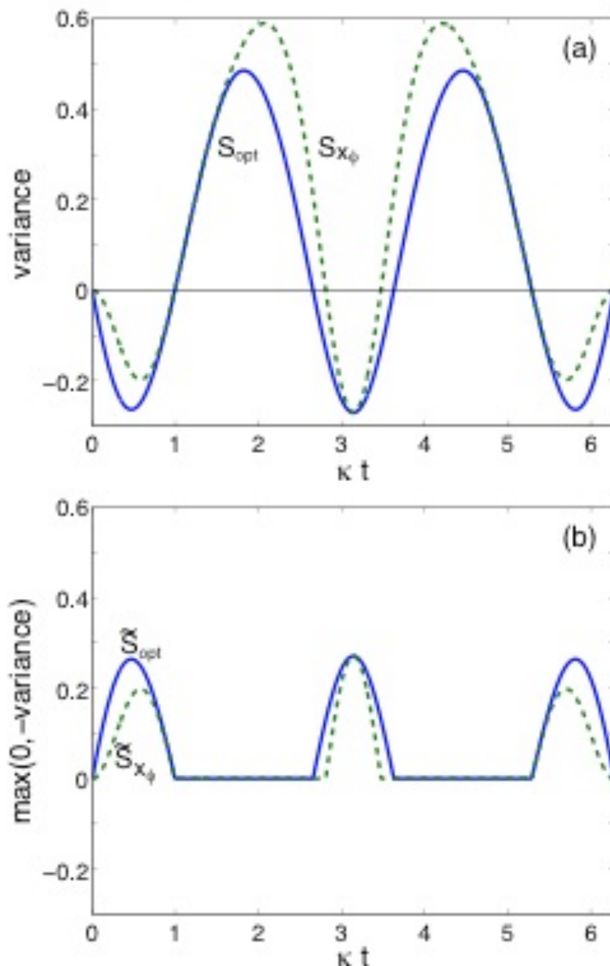
[35] **El reciente hallazgo de Burkhard Zink,Nikolaos Stergioulas, Ian Hawke, Christian D. Ott, Erik Schnetter, y Ewald Müller, ha sorprendido a la comunidad científica ortodoxa. (***Max-Planck-Institut fur Astrophysik). El enlace en nota 11.*

[36] En **"Black hole formation through fragmentation of toroidal polytropes "** han analizado la formación de un agujero negro, y han comprobado la estructura toroidal fragmentada interna del mismo. (http://arxiv.org/pdf/gr-qc/0501080v2)

Un reciente estudio elaborado por Monika Bartkowiak, Adam Miranowicz, Xiaoguang Wang, Yu-xi Liu, Wieslaw Leonski, Franco Nori : “ Sudden vanishing and reappearance of nonclassical effects: General occurrence of finite-time decays and periodic vanishings of nonclassicality and entanglement witnesses”, plantea los problemas relacionados con las líneas de tiempo y su relación con el operador Phi.

Curiosamente los resultados ponen de manifiesto los aspectos de la propiedad del tiempo, o por simplificar, la fractalidad de éste. El análisis de las líneas temporales, muestra una lógica universal que puede ser analizada desde patrones individuales o conjuntos.

Destacamos la calidad de la argumentación científica, presentada por Monika Bartkowiak, Adam Miranowicz, Xiaoguang Wang, Yu-xi Liu, Wieslaw Leonski, Franco Nori, que no ha estado exenta de polémica en el marco de los planteamientos más ortodoxos de la comunidad científica.



La elegancia del modelo propuesto, que enlaza sistemáticamente con las premisas del Global Scaling que ya fueron formuladas en su día por Müller.

Definen la ecuación envolvente del tiempo como un estado basado en Werner (Un fractal) el el que la onda predomina sobre la partícula :

$$\hat{\rho}_0(t) = p|\Psi_0(t)\rangle\langle\Psi_0(t)| + \frac{1-p}{4}\hat{I},$$

y de forma detallada, despejan

cada línea temporal:

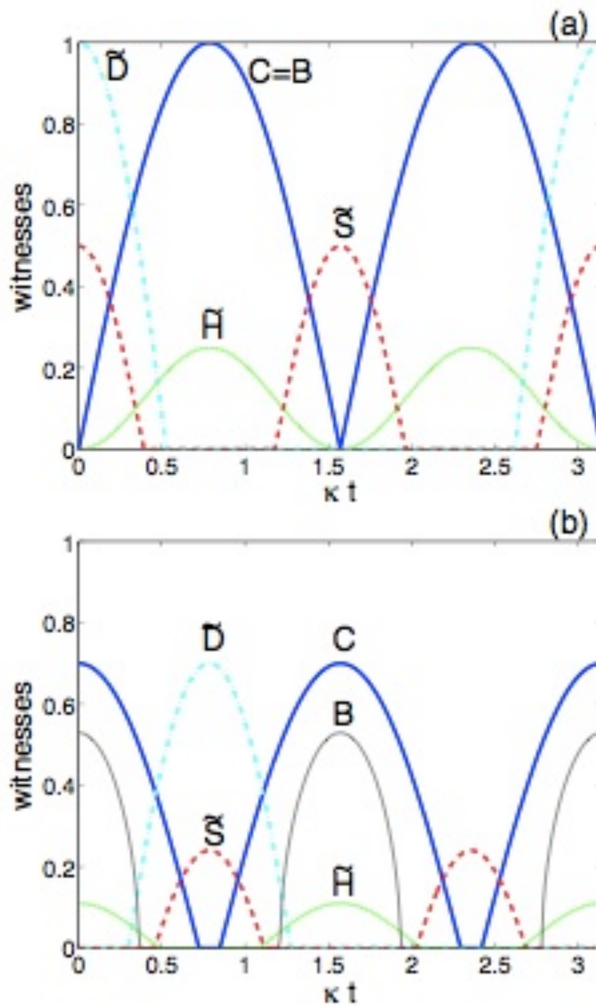
$$C(t) = \max[0, p|c| - (1-p)/2] \;\Rightarrow\; t_{\rm SV}^{(C)} = f\left(\frac{1-p}{2p}\right), \tag{49}$$

$$B^2(t) = \max[0, p^2\,(1+c^2)-1] \;\Rightarrow\; t_{\rm SV}^{(B)} = f\left(\frac{\sqrt{1-p^2}}{p}\right), \tag{50}$$

$$\tilde{H}(t) = \frac{1}{4}\max[0, (pc)^2-(1-p)] \;\Rightarrow\; t_{\rm SV}^{(\tilde{H})} = f\left(\frac{\sqrt{1-p}}{p}\right), \tag{51}$$

Por tanto, la representación aislada del tiempo lineal quedaría como en la gráfica izquierda.

Donde de forma consolidada tendríamos las diferentes líneas de tiempo:



En la página 6 del Paper, [37]señalan expresamente, que para realizar la conversión y el análisis temporal es necesario comparar el tiempo con la frecuencia, y que ambas dos variables son dependientes entre sí, lo que aproxima bastante a una formulación de la lógica de los osciladores armónicos en el modelo.

Respecto a la lógica de los parámetros de conversión, parten de un **estado inicial que evoluciona a partir de la siguiente equivalencia en el operador PHI**

[37] http://arxiv.org/pdf/1101.4956v1 "Sudden vanishing and reappearance of nonclassical effects: General occurrence of finite-time decays and periodic vanishings of nonclassicality and entanglement witnesses."

relativo al tiempo :

$$|\psi(t)\rangle = \cos(\kappa t)|01\rangle - i\sin(\kappa t)|10\rangle.$$

4.-Las fluctuaciones lógicas del tiempo, representación de osciladores armónicos en base a la ecuación de Lorentz.

Si partimos de la ecuación de la relatividad general:

$$E = mc^2 = c\sqrt{p^2 + m_0{}^2c^2}$$

Donde m es masa en movimiento. Esta ecuación tiene una serie de consecuencias implícitas, considerando que existe una onda fase, y por tanto podemos sustituir:

$$P^2 = (mc)^2 = p^2 + m_0{}^2c^2$$

Donde P es el momento en la cuarta densidad, en el que el flujo de movimiento tendría lugar, y para ello necesitamos un movimiento y un observador, así que tomaremos a Tparticula como el Tiempo de viaje de la Partícula y Tobservador, desde el punto de vista estático, por lo que podremos trabajar con los modelos del Teorema de Lorentz.

Si aplicamos el modelo de ecuaciones de Lorentz y sus funciones trigonométricas, asociadas en términos de velocidad, tenemos el sistema de ecuaciones de la izquierda:

$$\cosh(\alpha) == \frac{1}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}$$

$$\sinh(\alpha) == \frac{\frac{v}{c}}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}$$

$$\tanh(\alpha) = \beta = \frac{v}{c}$$

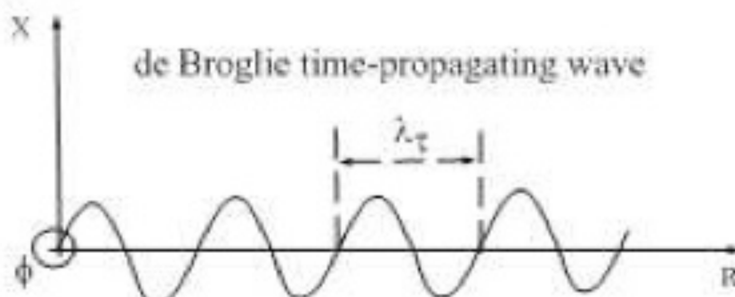
Tomando otra vez la ecuación :

$$P^2 = (mc)^2 = p^2 + m_0{}^2c^2$$

Y sustituyendo por los valores de *m*=*m* cosh(α), obtenemos:

$$(mc)^2 = (mv)^2 + m_0{}^2c^2$$
$$(m_0 \cosh(\alpha)c)^2 = (m_0 v \cosh(\alpha))^2 + m_0{}^2c^2$$
$$(m_0 \cosh(\alpha)c)^2 = (m_0 \sinh(\alpha)c)^2 + m_0{}^2c^2$$
$$\left(\frac{1}{\lambda_\tau}\right)^2 = \left(\frac{1}{\lambda_{x\,\mathrm{Prme}}}\right)^2 - \left(\frac{1}{\lambda_{\tau\,\mathrm{Prime}}}\right)^2$$

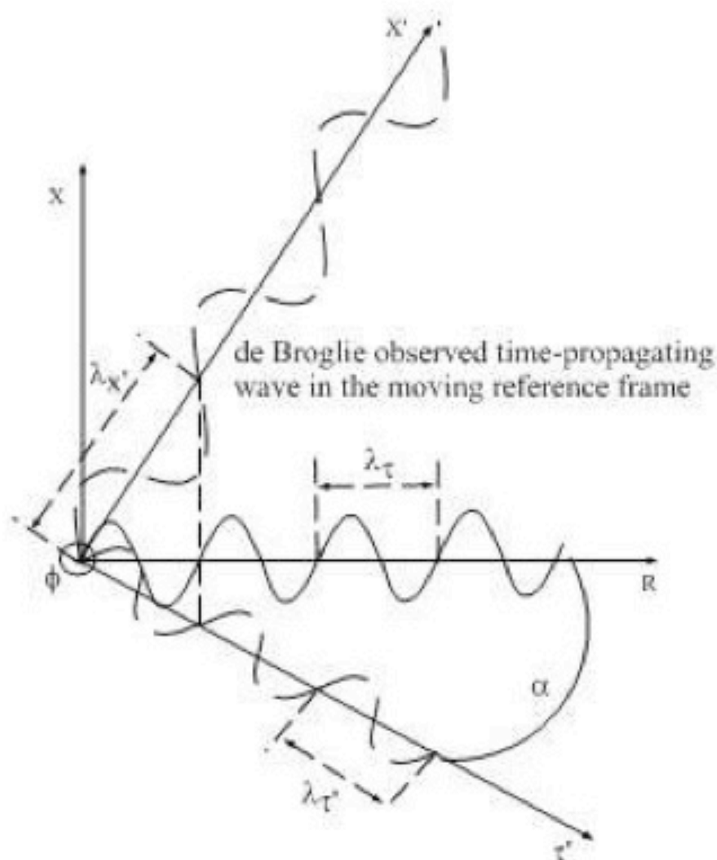
5-Por tanto hay que entender que como resultado del punto anterior, conviene hablar del tiempo cosmológico y que éste fluctúa de forma expansiva y supersimétrica, representado en el siguiente diagrama:



Por tanto, cada línea de tiempo, se desplazaría siempre en términos **ondulares, precísamente porque es la onda la que precede al tiempo.**

6.-Entender que esa forma expansiva tiene un flujo logarítmico continuo que viene dado por una triple estructura del tiempo cosmológico distribuída en la línea de t0=Línea de presente, t-1=Línea de pasado y t=1 Línea de futuro.

Curiosamente, cada una de las tres líneas interactúan de forma continua en la expansión supersimétrica de las señales complejas, en este caso ya tendríamos una representación lógica de los osciladores armónicos:



En síntesis y por decirlo de manera simplificada, la onda, entendida como señal compleja, *precede al tiempo y va asociada y*

se propaga en él y con él, en todas las direcciones y de forma supersimétrica, por lo que a menor densidad de la energía mayor velocidad de propagación.

Ese impulso requiere inteligencia, y se observa claramente en determinados tipos de música, como los conciertos de Brandemburgo, donde los tiempos se superponen y propagan en diferentes pistas, aplicando los principios de convolución de señales.[38]

Figura: Espectro de convolución de señal musical compleja.

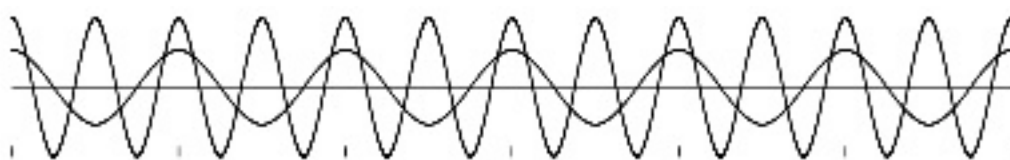
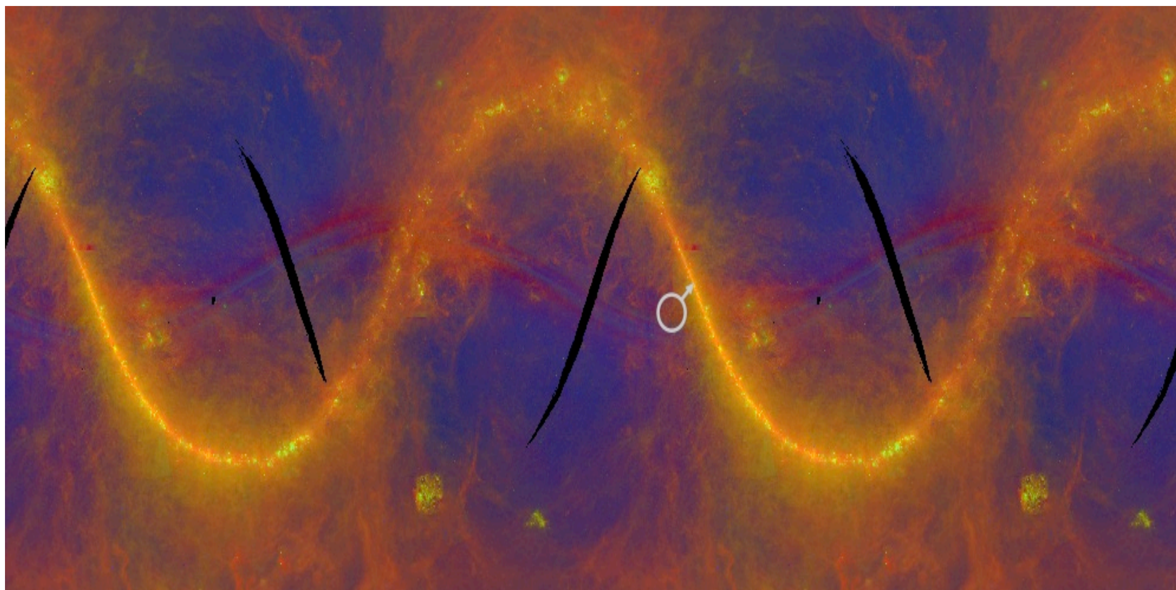


Figura: Espectro de convolución de señales complejas en el espectro Infrarrojo (IRAS) del Universo:

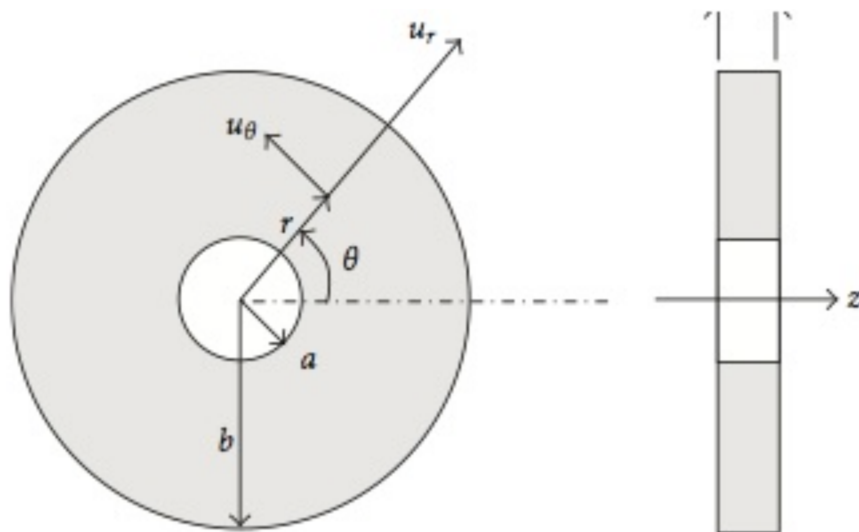


Note el lector la similitud a simple vista de las ondas complejas en todas sus manifestaciones, desde la música (arriba) al espectro de infrarrojos del Universo. (abajo).

[38] Recordemos aquí lo expuesto en la página 51.

IV. Interpretación de señales complejas por los centros gestores: Resonancias Schumann como Señales complejas.

Tal y como ya vimos, las señales complejas se diferencian de las simples en las líneas de propagación, en función de los parámetros y factores analizados en los anteriores capítulos. Recordemos el esquema de propagación de las señales complejas (izquierda) y simples (derecha):



Lewis B. Hainsworth de la región Occidental de Australia fue el precursor de las primeras investigaciones relativas al reconocimiento de señales relacionadas entre las frecuencias cerebrales y los ritmos de reconocimiento de las ya entonces conocidas como Resonancias Schumann (RS), ubicadas en el espacio comprendido entre la superficie de la Tierra y la Ionosfera. Los resultados de la investigación independiente de Hainsworth fueron compartidos en 1975 y posteriormente investigados en profundidad por el Dr. Robert O. Becker experto en contaminación electromagnética en el Departamento de neurología de la Universidad de Harvard.

En 1977 este fenómeno (la relación entre los ritmos cerebrales y el espectro de las señales de Extremadamente Baja Frecuencia (ELF) constituyeron las bases para el estudio realizado por Itzhak Bentoy "Stalking the Wild Pendulum". En dicho estudio, se analizó la correlación

existente entre las ondas cerebrales y las RS. Una investigación posterior, confirmó de nuevo la relación existente entre la salud humana y el bienestar y determinados fenómenos psíquicos relacionados con las RS. (Dutton 1977).

Hainsworth ya anticipó una clara distinción entre la contaminación electromagnética peligrosa y la existencia de las Ondas Electromagnéticas beneficiosas, tomando como referencia los pulsos electromagnéticos procedentes de tecnologías como HAARP [High-frequency Active Auroral Research Program], altamente peligrosas, pues supone el envío de violentas pulsaciones hacia la Ionosfera terrestre y que potencialmente pueden interferir las RS en la superficie del planeta y ciertamente afectar a toda la biosfera y en particular al comportamiento y la salud del ser humano .

En el momento de la redacción de la presente obra, algunos investigadores independientes como (Michael König, Dieter Broers con los que he tenido una estrecha colaboración durante 2009 y 2010) han descubierto que las frecuencias de las RS se han ido incrementando en algunos ciclos por segundo respecto a las mediciones efectuadas por Polk y en consecuencia afectando la lógica de los procesos biofísicos, las estructuras del ADN y los procesos de negociación del sistema nervioso. Este proceso se ha denominado: Relación Ionogenomática y se define como la interelación entre la biofísica, la ionosfera y el ADN, mediante los paquetes de datos que van asociados a las RS.

El ingeniero de Telecomunicaciones Lewis B Hainsworth, fue el primero en sugerir que la salud humana estaba vinculada con los parámetros geofísicos através de las RS naturales. En su hipótesis original, los ritmos de actividad alfa cerebral interactuaban con las RS armonizando los procesos de las señales electromagnéticas del cerebro. Hainsworth, añadía que la percepción de bienestar y/o malestar físico estaba en relación causa-efecto con las ELF, por lo que las interferencias en las RS Ionosféricas, alterarían igualmente la salud.

Finalmente Hainsworth concluía que las frecuencias procedentes de las ondas cerebrales interactuaban con las emisiones RS y generaban respuesta, por lo que la lógica de este proceso está interconectada con el proceso evolutivo del ser humano. Hainsworth, concluye que las variaciones en los patrones de las RF y su interacción con las ELF podrían producir efectos desastrosos o beneficiosos para la salud humana.

La naturaleza de los estímulos aplicados, hace complicada la tarea de identificar las respuestas directamente, ya que éstas generalmente se evidencian en la forma de procesos de estados de stress o estados alterados de conciencia. Las perturbaciones asociadas a dichas variaciones implican un drástico incremento en desórdenes mentales, conducta antisocial, somatización de estados de dolor y otras perturbaciones neurológicas. Así mismo, las interferencias en el proceso de negociación con las RS, también han estado asociadas con procesos de crecimiento anormal de tejidos (cancer) e inmunodeficiencia.

Todos estos factores podrían condicionar la aparición de nuevos trastornos y enfermedades probablemente acompañados por una menor resistencia a las infecciones menores, asociado a un incremento anormal de la proliferación de tejidos celulares, incremento del cáncer defectos congénitos de nacimiento, infertilidad y un incremento generalizado de los trastornos psicológicos, adicción a las drogas y suicidio.

Estos problemas psico-socio-biológicos incrementan en escala a medida que existen desviaciones desde los ciclos normales del alfa de 10.4Hz a 13 Hz, con cambios detectables en las características psicológicas y las abilidades mentales. En este sentido, Hainsworth apuntaba ya que la interacción en el proceso podría interferirse o reforzarse por el propio individuo, de manera que éste adquiriese capacidades autónomas para autoregular sus procesos biofísicos en los procesos de salud consciente. Sin embargo el estudio de Hainsworth se centra únicamente en el nivel inconsciente.

Finalmente Hainsworth señala la necesidad de investigar en el marco de las medidas naturales de las señales de RS así como sus interferencias, variaciones, y amplitudes de onda, anchos de banda, espectros y compararlas con las estadísticas existentes de ataques cardiacos, tentativas de suicidio, accidentes en carretera, violencia social, accidentes domésticos, crímenes, etc. En esta línea, surgen estudios como los llevados a cabo por Krippner y Persinger en 2001, en los que se buscan correlaciones entre experiencias psíquicas y movimientos de las placas tectónicas, así como la percepción de realidades cuánticas, informes de abducciones, avistamientos de OVNIS y otras experiencias biofísicas vinculadas a la modulación de las Resonancias Schumann.

Curiosamente en el estudio realizado por Krippner y Persinger, se adopta una metodología necesaria para ulteriores investigaciones que nos permitirán entender muchos de los aspectos que Hainsworth apunta y que Broers y yo consideramos esenciales.

En la misma línea, existe una evidencia fuerte de interacción entre la radiación microondas y los espectros de modulación de las RS. En este punto (Miller & Miller 2001), relacionan los efectos a corto, medio y largo plazo de las interacciones entre las ELF y las señales de HAARP. En ("Synthetic Telepathy" Miller & Miller 2001), exponen los efectos de las ramificaciones residuales de la contaminación electromagnética y sus consecuencias en los ritmos de modulación de 10 a 50 Hz en el sistema humano.

En (The Diamond Body, 1981 Miller & Miller) , ya se expone de forma extensa una aproximación a los beneficios de las RS y el bienestar humano, precisamente relacionado con los ritmos conscientes de relajación natural. Cuando una persona entra en un estado de relajación profunda, sus ritmos cerebrales y cardíacos pueden ser detectados en un Electro Encefalograma y un Electro Cardiograma, en un ritmo que oscila en un rango comprendido entre los 7 a los 8 Hz. En este estado, la RS de emisión aparece cuando la frecuencia natural de vibración de un órgano es amplificada por las vibraciones de otro órgano a la misma frecuencia.

Denominamos este proceso como efecto Miller o principio de coherencia de las RS.

La cuestión de base implica la capacidad explícita de contagio de las RS, o la externalidad positiva del bienestar a nivel armónico. La relajación coherente, implica la convergencia armónica con los niveles de la RS en todos los órganos del cuerpo humano y por efecto de transmisión entre todos los individuos que realizan el mismo experimento.

Los osciladores alteran el entorno de una forma periódica. Si la onda genera un oscilador armónico de señal larga, incrementa el espectro de amplificación natural de la resonancia, haciendo que el resto de los órganos del cuerpo sintonice la misma señal. De la misma forma existe una jerarquía de frecuencias individuales y colectivas que enlazan nuestros estados de ánimo y percepciones psicológicas con los osciladores armónicos geofísicos de la carga electromagnética de la Tierra, que curiosamente genera impulsos en el espectro de Polk: De 7Hz a 50Hz.

Por simplificar, el efecto consiste en sintonizar de forma conjunta las mismas frecuencias desde diferentes espectros de banda, de forma que la resonancia sea convergente precisamente en el espectro de Polk. A este efecto le denominamos convergencia diferencial y es función directa de la convergencia de los diferenciales König-Guerrero de cada ser humano.

Los osciladores alteran el entorno de una forma periódica. Recientes estudios realizados por los hermanos Correa, han determinado que existe una relación lógica entre las estructuras subcuánticas del gravitón y el escenario de modificación del enrejado del quantum. A esta relación causa/efecto entre un impulso energético logarítmico y la modificación de fases de la estructura mallada de la onda gravitón fase/gravitón energía, la denominamos impulso de oscilación.

El impulso de oscilación es capaz de modificar la estructura onda/energía, generando una correlación implícita con la estructura de las partículas

fundamentales conocidas. [39]

De igual manera, los osciladores alteran el entorno de emisión-recepción, en el organismo. Así, las ondas que se generan desde dentro de él, modulan su oscilación en función de los estados de relajación, concentración y concentración, ampliando el período de la señal. En el caso contrario, los estados de ansiedad, nerviosismo e irritación, acortan el periodo de ésta.

Como ya vimos en la primera parte de esta obra, cuando trabajamos de forma prolongada y consciente los estados de relajación, estamos interactuando con los procesos biofísicos de los receptores AMPA y NMDA, que actúan como amplificadores de la resonancia entre las RS Externas y los circuitos descritos allí. Recientemente se ha demostrado que el Ca++ y la Calmodulina, son los responsables de la generación de este efecto de resonancia electromagnética interna. Por así decirlo, la suma de un Ión de Calcio (+) marca la diferencia entre el estado normal y la señal modulada respecto de la recepción de las frecuencias medidas por Polk.

La sintonización óptima se produce en el entorno de los 13Hz, que justamente coincide con la banda superior de oscilación del alfa y la banda superior del pico de frecuencia intermedia de las RS correspondientes al diagrama de Polk.

Curiosamente se ha detectado que en este proceso de convergencia, existe una coherencia de señal en el resto de las constantes biológicas del individuo. En concreto, la señal del electrocardiograma y el electroencefalograma de individuos en estado de relajación, presentan exactamente idéntico perfil de señal. De esta forma, definimos la convergencia en términos de una función de transformada de Fourier

[39] Ver Estructura Fractal de los Osciladores Armónicos. Cuadernos de Física Cuántica diferencial Nº 1. Febrero 2011.
https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=explorer&chrome=true&srcid=0BwdLVHZJ-yB8ZGEzNzRkMDYtNTc5OC00MTZmLTgxM2ItMjQwOTEwMWIwODcx&hl=es

convergente entre las Frecuencias de la Tierra medidas por Polk y las frecuencias oscilantes estabilizadas en el ser humano.

Cuando Tierra y Ser humano, resuenan a la misma frecuencia de forma continua, se genera el efecto biofísico estudiado en la primera parte de esta obra y la consecuencia prolongada de esta convergencia potencia los procesos del aprendizaje, el bienestar y la regeneración celular de tejidos. A largo plazo, interactúa con el ADN, mediante la producción de aminoácidos que actúan como Qbits en los procesos de replicación, sin intervención de los puentes de hidrógeno.

Nuestro planeta está rodeado de una capa de partículas cargadas eléctricamente que conforman la ionosfera. La capa inferior de ésta se extiende a unos 60-80 Km de la corteza y actúa como una pantalla reflectora de ondas de radio, filtrando una pequeña parte residual de ellas. Las fluctuaciones naturales de estas ondas se producen de forma diaria como consecuencia de las tormentas solares, de los rayos cósmicos procedentes del espacio y de las ondas subcuánticas y cuánticas procedentes del centro de la Galaxia.

En la medida en que la ionosfera está altamente ionizada con cargas positivas, y la Tierra con cargas negativas, se produce una diferencia que actúa como un generador natural de energía. Este potencial diferencial de energía, es variable, pero oscila como media entre los 150-250 voltios por metro. Los vientos solares al interactuar con las capas superiores de la atmósfera que están en continua convención, actúan como un generador de producción continua de energía. La capa inferior de la atmósfera, actúa como un acumulador de energía, como una batería.

Esta misma relación electromagnética afecta a nuestro organismo, que es capaz de interactuar también con las cargas electromagnéticas de la Tierra y de las capas inferiores de la atmósfera, modificando y retroalimentando flujos de energía. Una manifestación externa de este efecto, es nuestra capacidad de gestionar la electricidad estática. Por así decirlo, generamos nuestro propio campo electromagnético, como consecuencia de las

diferentes reacciones Bioquímicas que somos capaces de generar.

Como ya vimos en la parte primera de esta obra en 1957, el Físico Alemán Dr.W.O.Schumann calculó las frecuencias correspondientes a la caja de resonancia generada por la interacción entre la Tierra y la Ionosfera, y fijó entre 7,8 y 13Hz la resonancia permanente y predominante de la Tierra.

Parte IV

Diferencial K-G. Concepto, determinación, intersección, aspectos fundamentales y capacidades extendidas. ADN y relación DKG.

I. Concepto del Diferencial K-G.

Ya sabemos que la salud humana está interconectada con los parámetros geofísicos mediante las Resonancias Schumann. Igualmente en esta línea un gran número de estudios científicos se han realizado para determinar la relación entre las tormentas ionosféricas y el geomagnetismo. De hecho, la relación ionogenomática es la que nos proporciona las claves que ya apuntó Hainsworth y que indirectamente Miller ha demostrado a nivel biofísico con la formulación del principio de Miller o de coherencia: Ese efecto contagio, es la prueba de la comunicación convergente y desde 2010, sabemos determinar el punto exacto de la oscilación en función del potencial del generador humano: El Diferencial König-Guerrero. (DKG)

La modulación convergente del DKG, oscila en estructuras tribanda y pentabanda, al igual que cualquier antena de telecomunicaciones. Cada ser humano presenta una configuración biofísica diferente, pero oscilante en la banda de frecuencia de anclaje comprendida entre los 5-6 Hz (la banda inferior), los 7-8Hz (la banda intermedia) y los 8.5-9Hz (la banda superior). Se denomina banda de anclaje, porque corresponde a los valores desde los que cada ser humano intersecta la frecuencia de la Tierra, entre los 7,8-13Hz. Precisamente es desde los valores de la franja inferior del Alfa, donde se alcanza el óptimo de resonancia por conexión (El superior del Alfa o Alfa consciente en los 12,9Hz).[40]

Esta estructura se denomina convergente, ya que es capaz de oscilar y sintonizar con la banda permanente de la Tierra, medida por Schumann, y se representa como una función Convergente de Transformada Fourier que toma como valores de referencia los representados en el diagrama de medición de Polk.

---

[40] .-"On the Possible Effects of Changes in Schumann's Resonances on Human Psychobiology" at website http://www.nwbotanicals.org. Appendix 1: The Effect of Geophysical Phenomena on Human Health (first published in Speculations in Science and Technology, vol. 6, no. 5, December 1983); Appendix 2: Electrical Technology and Human Evolution (Speculations in Science and Technology, vol. 11, no. 2, 1987

Cuando los estados del individuo son alterados o involuntarios, la disposición de los valores del Alfa presenta dificultades de acceso, por lo que denominamos estados adivergentes a situaciones prolongadas en el tiempo que mantienen una dispersión entre los valores correspondientes a los ritmos biofísicos y los valores de referencia representados en el diagrama de medición de Polk. Bajo estas circunstancias se aprecian estados inarmónicos de ánimo, salud, etc…

Finalmente, un porcentaje muy reducido de individuos (5%), presenta una configuración biofísica no convergente con las Resonancias Schumann sin que se aprecie sensibilidad alguna a las oscilaciones de las bandas, ni tampoco se detecten patrones de dispersión en los rangos de Polk. Curiosamente y a diferencia del resto, presentan capacidades de gestión de ritmos constantes de Stress y Rendimiento alto en valores próximos a 77Hz, manteniendo inalteradas sus constantes vitales. Presentan un diagrama emocional plano y sus constantes vitales "aparentemente" no varían en función de sus estados de ánimo reportados. Resulta extremadamente curioso comprobar cómo este pequeño porcentaje de individuos no manifiesta sensibilidad alguna a los estados emocionales. Son capaces de acelerar del reposo a la actividad máxima, de estados de reposo físico a máximo rendimiento, sin experimentar emociones, ni sentimientos.

Por simplificar la cuestión, cada ser humano, tendría una configuración similar a la presente en el diagrama de Polk, oscilando en un contexto de conexión al coincidir en los picos centrales de éste, es decir, entre los 12.9Hz y los 25Hz, momento en el que se sincronizan todas las frecuencias tanto de la EEG, como de ECG.

Es en este proceso donde se produce toda la secuenciación biofísica analizada en la parte primera de la presente obra.

Para analizar detenidamente el concepto del DKG, necesitamos explicar previamente una serie de aspectos que revisten una especial importancia.

1.- Relaciones entre los aspectos biofísicos y la estimulación por campos electromagnéticos.

Una revisión de las fuentes mas relevantes de la literatura científica, nos muestra interacción entre la coherencia en la Electroencefalografía (EEG), el sueño y los procesos de inmunoestimulación por Radio Frecuencia en modulación de ELF, los efectos terapéuticos conforme a los estándares EMF, sus mecanismos, los ritmos circadianos y la melatonina, la estimulación fotónica (visual), así como la estimulación auditiva tribanda, que ya han sido detalladamente documentadas en libros, revistas y papers científicos, así como en diversas patentes internacionales. [41]

1.1.-EEG y cortex cerebral.

La medida de la actividad eléctrica utilizando el electroencefalograma (EEG) provee un método directo sencillo y no invasivo para medir directamente las funciones cerebrales y la actividad eléctrica de las distintas regiones del cerebro. [42]

Berger observó que existían ondas rítmicas de frecuencia regular en el entorno de los 10-13 Hz que estaban presentes en los adultos en relajación y descubrió que esas ondas podían medirse mejor, cuando los sujetos mantenían sus ojos cerrados, en ausencia de otra actividad tal como la imaginación o la resolución de problemas.

---

[41] Destacamos entre otras aquí, la Patente Internacional de Dieter Broers: "Device for therapeutically influencing at least parts of a living body. PCT WO 02/060530 A1. 2002."

[42] La primera publicación y demostración de la EEG fue publicada por Berger en 1929. H. Berger, *Uber das Electrenkephalogramm des Menschen (Electroencephalogram of men)*. Electroencephalography and Clinical Neurophysiology (supp. 28) 1969. Vol. 28. 1929, Amsterdam: Elsevier.

La mayoría de los investigadores, convienen en que la EEG tiene un importante potencial directo para medir la actividad del cortex cerebral. La cuestión de la relajación y la reducción de las frecuencias, parece estar relacionada con las Resonancias Schumann. De esta forma no sólo somos receptores de las RS sino que actuamos como emisores de éstas desde precisamente el Cortex Cerebral, la Pineal, Pituitaria, la Amigdala y el Hipotálamo. Todo este sistema está íntimamente relacionado y explicaría la interacción existente entre el EEG y los movimientos circulares de ondas complejas. [43]

En un reciente estudio publicado por Nunez, se especulaba que el neocortex determina la actividad oscilatoria de resonancia del cerebro, mientras el tálamo ajusta su frecuencia oscilatoria para ser síncrona con la frecuencia resonante del neocortex. [44] La forma de conseguir esa sincronización es mediante estímulos eléctricos con pulsos de 10Hz cada dos segundos. [45] Tras 28 impulsos, el núcleo del tálamo comienza espontáneamente a producir impulsos de actividad rítmica en convergencia progresiva hasta los 10Hz.

Los registros de encefalografía (EEG) muestran características de la actividad eléctrica cerebral y están vinculados a diferentes estados de la conducta, pudiendo servir para monitorizar el sueño y sus diferentes fases. De hecho, los estudios de EEG constituyen un diagnóstico rutinario en los ciclos del sueño, tanto en neurología como en psiquiatría y son las herramientas más ampliamente usadas para la investigación de la conciencia.

---

[43] R.J. Davidson, D.C. Jackson, C.L. Larson, *Human Electroencapholography*, in *Handbook of Psychophyiology (2nd edition)*, L.G.T. J.T. Cacioppo, & G.G. Berntson, G.G (Eds.), Editor. 2000, UK: Cambridge University Press.: Cambridge. p. 27-52

[44] P. Nunez, *Neocortical Dynamics and Human EEG Rhythms*. 1995, New York: Oxford University Press.

[45] M. Steriade, G. Oakson, A. Diallo, *Cortically elicited spike-wave discharge in thalamic neurons.* Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, 1976. **41**: p. 641-644.

Los registros de frecuencias y los diferentes estados de conciencia están relacionados entre sí. Con carácter general hay cinco modalidades diferentes de ondas cerebrales. En los adultos normales, el sueño profundo muestra ondas lentas en el rango de la frecuencia Delta (1-4Hz). [46] El sueño más ligero está asociado con ondas de frecuencia Theta (5-7Hz) y actividad Delta. La actividad Alfa (8-13Hz) es el estado que caracteriza la relajación consciente. Durante los estados de concentración, aprendizaje y resolución de problemas de forma relajada, entramos en el estado Beta 1 (14-25Hz) y finalmente en los estados de stress y alerta, entramos en Beta 2 (26-40Hz). Por encima de esas frecuencias sufrimos estados alterados de conciencia, con agresividad, pérdida de control, etc...[47] El rango de máxima actividad de transacción y concentración, se caracteriza por una baja amplitud en los 13 Hz, o el límite entre el Alfa y el Beta, en el que la relajación consciente equilibra y sincroniza todos los centros gestores. [48]

El sistema nervioso central reacciona a la estimulación externa a través de complejas series de respuestas específicas y no específicas. Las respuestas específicas están determinadas por la naturaleza física de la estimulación, mientras que las respuestas no específicas dependen de los procesos intrínsecos de los diversos sistemas del organismo. [49]

En esta parte de la obra, estudiaremos con detalle las respuestas específicas del sistema nervioso central, ya que estas producen determinados efectos psicofisiológicos ya descritos y enunciados en la parte primera.

---

[46] P. Andersen, S.A. Andersson, *Physiological basis of the alpha rhythm*. 1968, New York: Century-Crofts.

[47] K.L.Pilgreen,*Physiologic,medicalandcognitivecorrelatesofelectroencapholography*, in *Neocortical Dynamics and Human EEG Rhythms*, P.L. Nunez, Editor. 1995, Oxford University Press: New York

[48] K.L.Pilgreen,*Physiologic,medicalandcognitivecorrelatesofelectroencapholography*, in *Neocortical Dynamics and Human EEG Rhythms*, P.L. Nunez, Editor. 1995, Oxford University Press: New York

[49] N. Salansky, A. Fedotchev, A. Bondar, *Response of the Nervous System to Low Frequency Stimulation and EEG Rhythms: Clinical Implications.* Neuroscience and Behavioral Review, 1998. **22**(3): p. 395-409.

1.2.-Mecanismos que intervienen en el sueño.

Cuando el cerebro entra en el estado de sueño, los patrones rápidos característicos del estado de vigilia son reemplazados por ritmos sincronizados de baja frecuencia en la actividad neuronal. Los registros del EEG, oscilan desde los ritmos de alta frecuencia y baja amplitud a gran amplitud con oscilaciones lentas. El tálamo y el cortex cerebral están íntimamente enlazados mediante recíprocas proyecciones. El tálamo es la fundamental pasarela para el flujo de información desde el cortex cerebral de manera que las señales entrantes pueden ser parcialmente bloqueadas por inhibición sináptica durante el sueño, lo que causa la inhibición de las percepciones externas y la generación de la conexión onírica.

Este mecanismo biofísico, ha sido ampliamente investigado durante la pasada década.[50] Los mecanismos dinámicos de relajación y modificación de oscilación permanecen activos por períodos de 1.5 a 28 segundos, oscilando entre 0.5 y 3.2 Hz, con fases de silencio de 5 a 25 segundos de duración.[51]

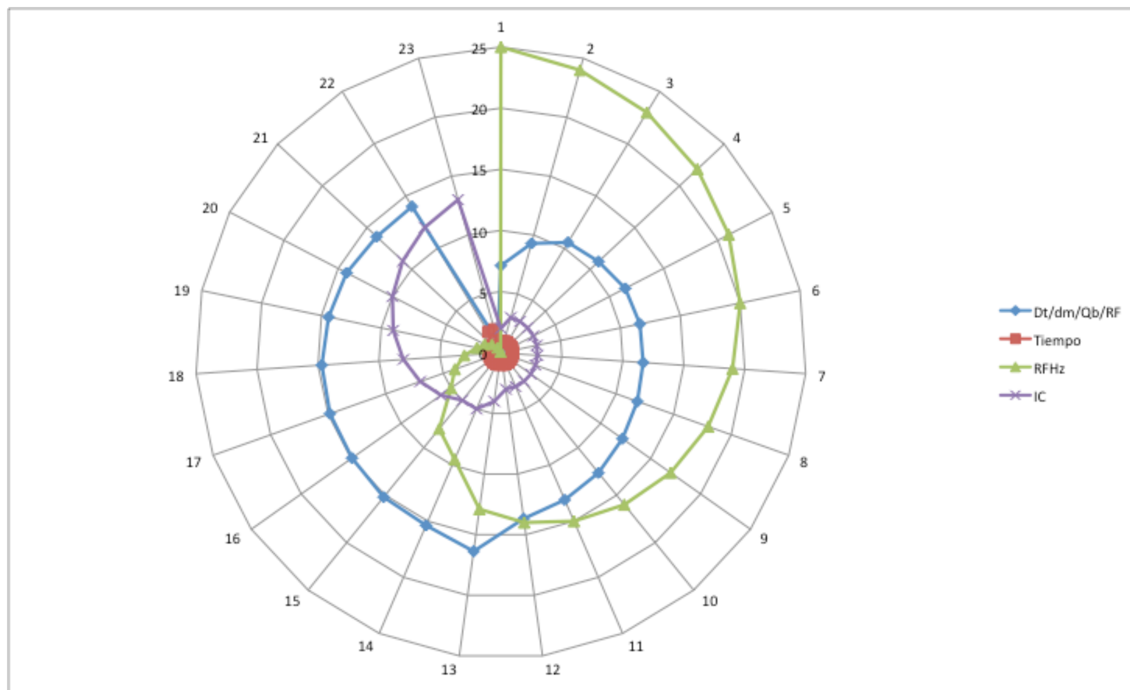
Los mecanismos dinámicos de relajación y excitación están activos por intervalos de 1.5-28 segundos, con oscilaciones entre los 0.5 y los 3.2 Hz y separados por fases silenciosas en las que los ritmos de transacción celular oscilan, desde la fase estacionaria a la actividad del ión de clacio como semiconductor.

[50] A. Destexhe, T.J. Sejnowski, *Sleep oscillations*, in *The Handbook of Brain Theory and Neural Networks (2nd Ed.)*, M.A. Arbib, Editor. 2002, MIT Press: Cambridge. p. 1049- 1053.
[51] A. Destexhe, A. Babloyantz, T.J. Sejnowski, *Ionic Mechanisms for Intrinsic Slow Oscillations in Thalamic Relay Neurons.* Biophysical Journal, 1993. **65**: p. 1-28.

1.3.-DKG y Vortex por decrecimiento de HZ en ULF.

Atendiendo a los datos anteriores el ritmo neuronal se incrementa, generando un Vortex que permite al individuo la capacidad de acceso a estados de conciencia en los que puede viajar en la estructura fractal del tiempo.

Dado que el tema es delicado, seguidamente reproducimos el esquema de transacciones detectadas en sujetos en los que el proceso ha sido analizado. La repetición de secuencias de RS utilizando los parámetros de la música “Sinfonía del amor” ha permitido la siguiente secuencia de eventos en las audiciones tipo realizadas:



La gráfica muestra los siguientes datos:

Dt/dm/Qb/RF	Tiempo	RFHz	IC	Qbits	dm/AMR
7,13089883	1	25	2	25	1
9,287301413	1	24	3	150	1
10,56204329	1	23	3	560	1
10,93489109	1	22	3	850	1
11,45635511	1	21	3	1500	1
11,61728548	1	20	3	1850	1
11,66864634	1	19	3	2050	1
11,85225077	1	18	3	2600	1
12,17458198	1	17	3	3800	1
12,65075847	1	16	3	6500	1
13,10318056	1	15	3	10900	1
13,68037788	1	14	3	20800	1
16,37273787	1	12,9	4	1000000	0,25
15,37365518	1	9,5	5	10000000	0,01
15,20180492	1	8	5	100000000	0,001
14,91412285	1	5	6	1000000000	0,0001
14,84512998	1	4	7	10000000000	0,00001
14,6909793	1	3	8	1E+11	0,000001
14,40329722	1	2	9	1E+12	0,0000001
14,22097567	1	1,5	10	1,00E+13	0,00000001
13,91082074	1	1	11	1,00E+14	0,000000001
13,99783211	2	0,5	12	1,00E+15	1E-10
0,955511445	2	0,1	13	1,00E+39	1,00E-39

La escala muestra que a medida que el índice en Hercios de relajación en estados beta, genera una conexión, a medida que esta se aproxima de forma permanente a los 13 Hz, el estado de consciencia del individuo se eleva de forma logarítmica, a razón de la secuencia Fibonacci:

$$x_n = \frac{F(n+1)}{F(n)}$$

$$= \frac{F(n) + F(n-1)}{F(n)}$$

$$= 1 + \frac{F(n-1)}{F(n)}$$

$$= 1 + \frac{1}{\frac{F(n)}{F(n-1)}}$$

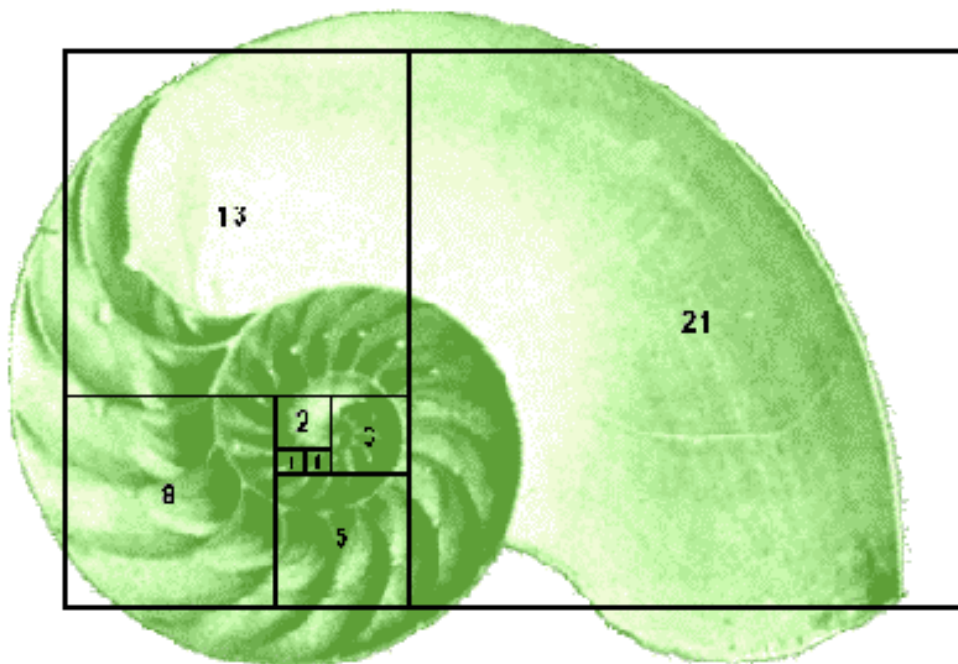
$$= 1 + \frac{1}{x_{n-1}}$$

La lógica de la sucesión sorprende en la medida que se pasa de las 25 operaciones por segundo en los 25Hz a las 1.000.000 de transacciones por segundo en los 13Hz, o dicho de otra manera mas coloquial : “El incremento de la capacidad cognitiva del individuo es inversamente proporcional a su ritmo cerebral. A mayor actividad cerebral en Hz, menor capacidad de transacción en datos. Esta circunstancia se traduce de forma simple diciendo que a mayor estado de relajación interior, mayor capacidad para resolver ecuaciones complejas. A menores frecuencias, mayor es la parálisis del tiempo y la curvatura del espacio en los ciclos inferiores a los 13 Hz. Esta consecuencia genera una apertura del nivel superior de conciencia y literalmente implica el viaje en el “espacio-tiempo.

Siguiendo la lógica del diagrama podemos resumir el estado de conexión DKG, como aquel estado en el que el ser humano, integra dentro de su propia conciencia de forma consciente, la capacidad de viajar en el tiempo y en el espacio al tiempo que materializa los resultados de sus ecuaciones resueltas.

La naturaleza de este hallazgo es crucial, ya que implica, que los estados de stress, miedo, ira y odio, paralizan “literalmente” la capacidad de generación de emociones del individuo y de forma más extrema, tendríamos que los estados de éxtasis o sensación de viaje en el tiempo son literalmente verídicos cuando se dan las premisas anteriores.

Adicionalmente, simulamos una secuenciación de resultados con arreglo a los datos:



En la secuencia tenemos claramente una lógica que coincide con el ADN

*Las **poblaciones** respectivas de cada uno de los 64 codones que constituyen la totalidad del genoma humano son **controladas** por las **posiciones** de estos mismos codones dentro de la tabla del Código Genético Universal.* En efecto, vamos a ver como analizando de forma exhaustiva la distribución de frecuencias respectivas de cada uno de los 64 codones del código genético contenidos en el interior de un simple pellizco de ADN obtenido uniendo extremo a extremo cada uno de nuestros 24 cromosomas, el resultado es que, curiosamente, las poblaciones de estas centenas de millones de codones son controladas por su posición respectiva y precisa en el interior de la tabla del Código Genético Universal. El mecanismo que ha permitido poner de relieve esta sorprendente propiedad es la famoso ***fractal "curva del Dragón":*** los 6 pliegues sucesivos y simétricos siguiendo las dicotomías sucesivas de esa curva aplicadas a las poblaciones respectivas –a escala del genoma humano entero- de cada uno de los 64 codones ordenados siguiendo la tabla del código genético, revelan la fractalidad del código genético y la omnipresencia de dos atractores duales cuyos valores guardan una relación directa nada menos que con la ***proporción áurea Phi=1.618***!!

1.4.-ADN y DKG. (Análisis secuencial).

uestra información hereditaria está codificada en el ADN en forma de textos formados por palabras de 3 letras, los llamados *codones*. Cada una de sus tres letras se extrae de entre 4 posibles bases nitrogenadas: A (adenina), C (citosina), G (guanina) y T (tiamina). El sistema de codificación está unificado para todos los organismos vivos conocidos, y recibe el nombre de *código genético*.
Todas las funciones conocidas del control genético de un organismo están localizadas en aproximadamente el 2% del ADN, el llamado ADN codificador. El 98% restante del aparato genético, conocido como "ADN basura", supuestamente no codifica nada, y se cree que constituye un cementerio de ADN de virus.
La famosa doble hélice de la molécula de ADN, consistente en dos ramas o circuitos interdependientes, es el almacén de codones del código genético. Los enlaces estandarizados de estas dos ramas son los *nucleótidos*. Las bases A,C, G y T se disponen a lo largo de las dos ramas una por nucleótido, de forma que se cumple una condición de complementariedad: enfrente de la base A de una rama siempre está la base T en la otra, y enfrente de la base G en una siempre está la base C en la otra.

Los codones permiten codificar los 20 aminoácidos. Existen 4^3=64 combinaciones possibles de 4 elementos cogidos de 3 en 3, con posibles repeticiones. De esta forma, algunos aminoácidos están codificados simultáneamente por diversos codones. Este hecho se conoce como degeneración del código. La búsqueda de equivalencias entre codones y aminoácidos (o signos de puntuación) a menudo se conoce como *desencriptación del código genético*.

Las proteínas son el componente principal de un organismo vivo. Cada proteína ejecuta su función exclusiva. Las proteínas son largos polímeros constituidas por circuitos de aminoácidos alternados de forma irregular (polipéptidos). Todos los aminoácidos de la proteínas están unidos por un enlace químico llamado *enlace péptido*. Una molecula de proteína se

suele comparar con un tren formado por vagones de 20 tipos distintos, que se pueden conectar en cualquier orden.

En este apartado vamos a describir un código oculto en el ADN que ha sido descubierto por *Jean-Claude Perez*, un científico francés independiente (*Codon Populations in Single-stranded Whole Human Genome DNA Are Fractal and Fine-tuned by the Golden Ratio 1.618*, Interdiscip Sci Comput Life Sci (2010) 2: 228–240). No debemos perder la perspectiva de que ***los códigos que vamos a describir están ocultos en tan sólo el 2% del ADN***. Después de haber leído este articulo, invitamos al lector a que se formule la siguiente pregunta: ¿qué información puede llegar a albergar el 98% restante del ADN?

Phi, la proporción áurea, es el numero irracional
$(1+\sqrt{5})/2=1.618033988$... Un segmento se dice que esta partido en proporción áurea cuando su longitud total es al segmento mayor, como el segmento mayor es al pequeño:
$(a+b)/a = a/b = Phi$
La razón áurea ha fascinado gentes diversas desde hace 2.400 años, y ha sido observada en múltiples áreas científicas, siendo las más recientes la física cuántica (Coldea 2010) y en un compuesto magnético[52]

Se analizó la totalidad del genoma humano procedente de la entrega final "BUILD34" de 2003[53] (considerando únicamente la rama principal de la secuencia de ADN. Dada una secuencia de bases (por ejemplo TCAATGTCA) si no se conoce su punto de inicio, existen tres formas posibles de agruparla en forma de codones (en este ejemplo, 1- TCA|ATG|TCA; 2- CAA|TGT|CAT y 3- AAT|GTC|ATC). Por lo tanto, dentro de las tres posibles lecturas de codones, se calculó el numero total acumulado de cada uno de los 64 codones del código genético. Sumando las tres lecturas, el total analizado es 2.843.411.612 codones. A

[52] (Affleck 2010).

[53] http://hgdownload.cse.ucsc.edu/goldenPath/hg16/chromosomes/),

continuación las poblaciones de codones se organizaron siguiendo las 4 columnas del mapa del conocido Código Genético Universal (Columna T, luego columna C, luego columna A y finalmente columna G). Las tablas siguientes muestran las poblaciones totales de codones en cada una de las 3 lecturas posibles (izquierda: primer nucleótido; arriba: segundo nucleótido; derecha: tercer nucleótido):

Población total de codones del Genoma Humano completo considerando los 24 cromosomas del ADN de una sola rama

1ª Lectura

	T	C	A	G	
T	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	T
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	C
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	A
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	G
C	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	T
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	C
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	A
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	G
A	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	T
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	C
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	A
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	G
G	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	T
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	C
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	A
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	G

2ª Lectura

	T	C	A	G	
T	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	T
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	C
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	A
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	G
C	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	T
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	C
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	A
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	G
A	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	T
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	C
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	A
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	G
G	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	T
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	C
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	A
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	G

3ª Lectura

	T	C	A	G	
T	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	T
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	C
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	A
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	G
C	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	T
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	C
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	A
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	G
A	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	T
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	C
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	A
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	G
G	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	T
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	C
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	A
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	G

Detalle de la primera lectura: [54]

[54] http://starviewer.files.wordpress.com/2011/02/tabla_codones_1a_lectura.jpg

	T	C	A	G	
T	36530115	20990387	19568343	19152113	T
	18708048	14614789	10755607	13649076	C
	19750578	18565027	19721149	18562015	A
	18005020	2087242	12240281	17480496	G
C	18944797	16835177	17423117	2379612	T
	15942742	12428986	14214421	2244432	C
	12217331	17444649	17927956	2085226	A
	19195946	2606672	19176935	2604253	G
A	23669701	15251455	23634011	15266057	T
	12650299	11007307	13794251	13242724	C
	19548709	19073189	36381293	20948987	A
	17409063	2372235	18894716	16810797	G
G	13852086	13252828	12658530	11026602	T
	8955434	11268094	8938833	11258126	C
	10766854	13635427	18678084	14619310	A
	14252868	2247440	15939419	12446600	G

Detalle de la segunda lectura:[55]

Detalle de la 3ª Lectura:[56]

55 http://starviewer.files.wordpress.com/2011/02/tabla_codones_2a_lectura.jpg
56 http://starviewer.files.wordpress.com/2011/02/tabla_codones_3a_lectura.jpg

	T	C	A	G	
T	36531484	20990069	19567591	19161459	T
	18705099	14616282	10759233	13642011	C
	19760072	18562218	19721384	18573930	A
	18000027	2087896	12235265	17485497	G
C	18943023	16830651	17407468	2378865	T
	15947740	12434383	14204715	2245855	C
	12231662	17448562	17919791	2083233	A
	19207416	2605584	19186320	2605633	G
A	23665435	15239476	23626173	15260933	T
	12652839	11009466	13794560	13238715	C
	19553135	19080857	36382485	20947165	A
	17412586	2373311	18905269	16804537	G
G	13849120	13246918	12663136	11018601	T
	8958446	11258715	8942549	11261722	C
	10762798	13639976	18670370	14617066	A
	14254024	2248753	15939572	12444755	G

Acto seguido cada una de estas matrices se particionó sucesivamente 6 veces de acuerdo con las 6 primeras particiones de la curva del Dragón, de la forma siguiente:

Dragón 1: 2 particiones de 32 codones cada una.

Dragón 2: 4 particiones de 16 codones cada una.

Dragón 3: 8 particiones de 8 codones cada una.

Dragón 4: 16 particiones de 4 codones cada una.

Dragón 5: 32 particiones de 2 codones cada una.

Dragón 6: 64 particiones de 1 codones cada una.

En la figura siguiente se muestran gráficamente estos pliegues o particiones. Se trata de un mecanismo de bandas común en la teoría de caos de Poincaré. De hecho, esta figura proporciona una red fuerte de 2^6=64 restricciones de estado binario, estableciendo las **64 localizaciones y poblaciones** básicas de los codones. Para cada pliegue, se calculó el ratio entre el total de codones de la zona sombreada en gris oscuro, respecto al total de codones en la zona sombreada en gris claro. Sorprendentemente, se obtuvieron sólo dos valores posibles o

atractores para este cociente: Oscuro/Claro=1 en los pliegues 1, 3 y 5. Oscuro/Claro=(3-Phi)/2 en los pliegues 2,4 y 6. El atractor 1 corresponde a los ratios entre las bandas A o G entre las T o C. Mientras que el atractaor (3-Phi)/2 corresponde a los ratios de bandas C o G entre bandas T o A. La distancia entre los dos atractores es 1/2Phi.

	T	C	A	G	
T	36529743	20984528	19582248	19154605	T
	18707476	14618971	10757169	13658796	C
	19752758	18570284	19725350	18573277	A
	17999069	2090248	12242888	17487376	G
C	18940960	16828691	17406158	2379167	T
	15948477	12427504	14215481	2247437	C
	12222819	17459296	17928861	2083152	A
	19194853	2603363	19181112	2605791	G
A	23666610	15240996	23620426	15267027	T
	12649238	11007550	13792020	13243374	C
	19547216	19080519	36379863	20941142	A
	17401308	2371989	18901742	16814886	G
G	13856465	13246602	12668927	11026447	T
	8952336	11261458	8939516	11254185	C
	10762583	13632327	18670191	14617208	A
	14248472	2247919	15942827	12442587	G

Detalle análisis:

Primer pliegue (**DRAGON1**) Ratio Oscuro/Claro=1	Tercer pliegue (**DRAGON3**) Ratio Oscuro/Claro=1	Quinto pliegue (**DRAGON5**) Ratio Oscuro/Claro=1
Segundo pliegue (**DRAGON2**) Ratio Oscuro/Claro=(3-Phi)/2	Cuarto pliegue (**DRAGON4**) Ratio Oscuro/Claro=(3-Phi)/2	Sexto pliegue (**DRAGON6**) Ratio Oscuro/Claro=(3-Phi)/2

		Second Position of Codon				
		T	C	A	G	
First Position	T	TTT Phe [F]	TCT Ser [S]	TAT Tyr [Y]	TGT Cys [C]	T
		TTC Phe [F]	TCC Ser [S]	TAC Tyr [Y]	TGC Cys [C]	C
		TTA Leu [L]	TCA Ser [S]	TAA *Ter* [end]	TGA *Ter* [end]	A
		TTG Leu [L]	TCG Ser [S]	TAG *Ter* [end]	TGG Trp [W]	G
	C	CTT Leu [L]	CCT Pro [P]	CAT His [H]	CGT Arg [R]	T
		CTC Leu [L]	CCC Pro [P]	CAC His [H]	CGC Arg [R]	C
		CTA Leu [L]	CCA Pro [P]	CAA Gln [Q]	CGA Arg [R]	A
		CTG Leu [L]	CCG Pro [P]	CAG Gln [Q]	CGG Arg [R]	G
	A	ATT Ile [I]	ACT Thr [T]	AAT Asn [N]	AGT Ser [S]	T
		ATC Ile [I]	ACC Thr [T]	AAC Asn [N]	AGC Ser [S]	C
		ATA Ile [I]	ACA Thr [T]	AAA Lys [K]	AGA Arg [R]	A
		ATG Met [M]	ACG Thr [T]	AAG Lys [K]	AGG Arg [R]	G
	G	GTT Val [V]	GCT Ala [A]	GAT Asp [D]	GGT Gly [G]	T
		GTC Val [V]	GCC Ala [A]	GAC Asp [D]	GGC Gly [G]	C
		GTA Val [V]	GCA Ala [A]	GAA Glu [E]	GGA Gly [G]	A
		GTG Val [V]	GCG Ala [A]	GAG Glu [E]	GGG Gly [G]	G

(Third Position: right-hand column)

First Position	Second Position of Codon: T	C	A	G	Third Position
T	TTT Phe [F]	TCT Ser [S]	TAT Tyr [Y]	TGT Cys [C]	T
	TTC Phe [F]	TCC Ser [S]	TAC Tyr [Y]	TGC Cys [C]	C
	TTA Leu [L]	TCA Ser [S]	TAA *Ter* [end]	TGA *Ter* [end]	A
	TTG Leu [L]	TCG Ser [S]	TAG *Ter* [end]	TGG Trp [W]	G
C	CTT Leu [L]	CCT Pro [P]	CAT His [H]	CGT Arg [R]	T
	CTC Leu [L]	CCC Pro [P]	CAC His [H]	CGC Arg [R]	C
	CTA Leu [L]	CCA Pro [P]	CAA Gln [Q]	CGA Arg [R]	A
	CTG Leu [L]	CCG Pro [P]	CAG Gln [Q]	CGG Arg [R]	G
A	ATT Ile [I]	ACT Thr [T]	AAT Asn [N]	AGT Ser [S]	T
	ATC Ile [I]	ACC Thr [T]	AAC Asn [N]	AGC Ser [S]	C
	ATA Ile [I]	ACA Thr [T]	AAA Lys [K]	AGA Arg [R]	A
	ATG Met [M]	ACG Thr [T]	AAG Lys [K]	AGG Arg [R]	G
G	GTT Val [V]	GCT Ala [A]	GAT Asp [D]	GGT Gly [G]	T
	GTC Val [V]	GCC Ala [A]	GAC Asp [D]	GGC Gly [G]	C
	GTA Val [V]	GCA Ala [A]	GAA Glu [E]	GGA Gly [G]	A
	GTG Val [V]	GCG Ala [A]	GAG Glu [E]	GGG Gly [G]	G

First position	Second Position of Codon: T	Second Position of Codon: C	Second Position of Codon: A	Second Position of Codon: G	Third position
T	TTT Phe [F]	TCT Ser [S]	TAT Tyr [Y]	TGT Cys [C]	T
	TTC Phe [F]	TCC Ser [S]	TAC Tyr [Y]	TGC Cys [C]	C
	TTA Leu [L]	TCA Ser [S]	TAA *Ter* [end]	TGA *Ter* [end]	A
	TTG Leu [L]	TCG Ser [S]	TAG *Ter* [end]	TGG Trp [W]	G
C	CTT Leu [L]	CCT Pro [P]	CAT His [H]	CGT Arg [R]	T
	CTC Leu [L]	CCC Pro [P]	CAC His [H]	CGC Arg [R]	C
	CTA Leu [L]	CCA Pro [P]	CAA Gln [Q]	CGA Arg [R]	A
	CTG Leu [L]	CCG Pro [P]	CAG Gln [Q]	CGG Arg [R]	G
A	ATT Ile [I]	ACT Thr [T]	AAT Asn [N]	AGT Ser [S]	T
	ATC Ile [I]	ACC Thr [T]	AAC Asn [N]	AGC Ser [S]	C
	ATA Ile [I]	ACA Thr [T]	AAA Lys [K]	AGA Arg [R]	A
	ATG Met [M]	ACG Thr [T]	AAG Lys [K]	AGG Arg [R]	G
G	GTT Val [V]	GCT Ala [A]	GAT Asp [D]	GGT Gly [G]	T
	GTC Val [V]	GCC Ala [A]	GAC Asp [D]	GGC Gly [G]	C
	GTA Val [V]	GCA Ala [A]	GAA Glu [E]	GGA Gly [G]	A
	GTG Val [V]	GCG Ala [A]	GAG Glu [E]	GGG Gly [G]	G

First Position		Second Position of Codon				Third Position
		T	C	A	G	
T		TTT Phe [F]	TCT Ser [S]	TAT Tyr [Y]	TGT Cys [C]	T
		TTC Phe [F]	TCC Ser [S]	TAC Tyr [Y]	TGC Cys [C]	C
		TTA Leu [L]	TCA Ser [S]	TAA *Ter* [end]	TGA *Ter* [end]	A
		TTG Leu [L]	TCG Ser [S]	TAG *Ter* [end]	TGG Trp [W]	G
C		CTT Leu [L]	CCT Pro [P]	CAT His [H]	CGT Arg [R]	T
		CTC Leu [L]	CCC Pro [P]	CAC His [H]	CGC Arg [R]	C
		CTA Leu [L]	CCA Pro [P]	CAA Gln [Q]	CGA Arg [R]	A
		CTG Leu [L]	CCG Pro [P]	CAG Gln [Q]	CGG Arg [R]	G
A		ATT Ile [I]	ACT Thr [T]	AAT Asn [N]	AGT Ser [S]	T
		ATC Ile [I]	ACC Thr [T]	AAC Asn [N]	AGC Ser [S]	C
		ATA Ile [I]	ACA Thr [T]	AAA Lys [K]	AGA Arg [R]	A
		ATG Met [M]	ACG Thr [T]	AAG Lys [K]	AGG Arg [R]	G
G		GTT Val [V]	GCT Ala [A]	GAT Asp [D]	GGT Gly [G]	T
		GTC Val [V]	GCC Ala [A]	GAC Asp [D]	GGC Gly [G]	C
		GTA Val [V]	GCA Ala [A]	GAA Glu [E]	GGA Gly [G]	A
		GTG Val [V]	GCG Ala [A]	GAG Glu [E]	GGG Gly [G]	G

	Second Position of Codon				
First Position	T	C	A	G	Third Position
T	TTT Phe [F]	TCT Ser [S]	TAT Tyr [Y]	TGT Cys [C]	T
	TTC Phe [F]	TCC Ser [S]	TAC Tyr [Y]	TGC Cys [C]	C
	TTA Leu [L]	TCA Ser [S]	TAA *Ter* [end]	TGA *Ter* [end]	A
	TTG Leu [L]	TCG Ser [S]	TAG *Ter* [end]	TGG Trp [W]	G
C	CTT Leu [L]	CCT Pro [P]	CAT His [H]	CGT Arg [R]	T
	CTC Leu [L]	CCC Pro [P]	CAC His [H]	CGC Arg [R]	C
	CTA Leu [L]	CCA Pro [P]	CAA Gln [Q]	CGA Arg [R]	A
	CTG Leu [L]	CCG Pro [P]	CAG Gln [Q]	CGG Arg [R]	G
A	ATT Ile [I]	ACT Thr [T]	AAT Asn [N]	AGT Ser [S]	T
	ATC Ile [I]	ACC Thr [T]	AAC Asn [N]	AGC Ser [S]	C
	ATA Ile [I]	ACA Thr [T]	AAA Lys [K]	AGA Arg [R]	A
	ATG Met [M]	ACG Thr [T]	AAG Lys [K]	AGG Arg [R]	G
G	GTT Val [V]	GCT Ala [A]	GAT Asp [D]	GGT Gly [G]	T
	GTC Val [V]	GCC Ala [A]	GAC Asp [D]	GGC Gly [G]	C
	GTA Val [V]	GCA Ala [A]	GAA Glu [E]	GGA Gly [G]	A
	GTG Val [V]	GCG Ala [A]	GAG Glu [E]	GGG Gly [G]	G

First Position	Second Position of Codon: T	C	A	G	Third Position
T	TTT Phe [F]	TCT Ser [S]	TAT Tyr [Y]	TGT Cys [C]	T
	TTC Phe [F]	TCC Ser [S]	TAC Tyr [Y]	TGC Cys [C]	C
	TTA Leu [L]	TCA Ser [S]	TAA *Ter* [end]	TGA *Ter* [end]	A
	TTG Leu [L]	TCG Ser [S]	TAG *Ter* [end]	TGG Trp [W]	G
C	CTT Leu [L]	CCT Pro [P]	CAT His [H]	CGT Arg [R]	T
	CTC Leu [L]	CCC Pro [P]	CAC His [H]	CGC Arg [R]	C
	CTA Leu [L]	CCA Pro [P]	CAA Gln [Q]	CGA Arg [R]	A
	CTG Leu [L]	CCG Pro [P]	CAG Gln [Q]	CGG Arg [R]	G
A	ATT Ile [I]	ACT Thr [T]	AAT Asn [N]	AGT Ser [S]	T
	ATC Ile [I]	ACC Thr [T]	AAC Asn [N]	AGC Ser [S]	C
	ATA Ile [I]	ACA Thr [T]	AAA Lys [K]	AGA Arg [R]	A
	ATG Met [M]	ACG Thr [T]	AAG Lys [K]	AGG Arg [R]	G
G	GTT Val [V]	GCT Ala [A]	GAT Asp [D]	GGT Gly [G]	T
	GTC Val [V]	GCC Ala [A]	GAC Asp [D]	GGC Gly [G]	C
	GTA Val [V]	GCA Ala [A]	GAA Glu [E]	GGA Gly [G]	A
	GTG Val [V]	GCG Ala [A]	GAG Glu [E]	GGG Gly [G]	G

[57]

lo que observamos es que ***el Código Genético Universal juega el papel de una matriz esctructural de alto nivel que controla y balancea las poblaciones exactas de codones dentro del genoma humano completo***. Podemos completar la frase del resumen afirmando que ***las poblaciones respectivas de cada uno de los 64 codones que constituyen la totalidad del genoma humano son controladas por las posiciones de estos mismos codones dentro de la tabla del Código Genético Universal... y finalmente por la composición en nucleótidos de cada codón elemental.*** Podemos observar que los resultados son similares tanto si

57

http://starviewer.files.wordpress.com/2011/02/dragon1.jpg
http://starviewer.files.wordpress.com/2011/02/dragon2.jpg
http://starviewer.files.wordpress.com/2011/02/dragon3.jpg
http://starviewer.files.wordpress.com/2011/02/dragon4.jpg
http://starviewer.files.wordpress.com/2011/02/dragon5.jpg
http://starviewer.files.wordpress.com/2011/02/dragon6.jpg

empleamos la primera lectura como las otras dos, puesto que los valores totales de codones son muy parecidos.

1.5.-Cuestiones derivadas e implicaciones:

1) ¿Por qué el Codigo Genetico Universal sirve también como una matriz auto-similar que determina las poblaciones de codones en el genoma humano completo?

Todo sucede como si las poblaciones conjuntas de los 64 codones a la escala del genoma humano completo fuesen una proyección fractal auto-similar de la matriz primitiva original del Código Genético Universal. Entonces la nueva cuestión es:*¿ Esa matriz, proviene directamente de una fuente original ancestral, o es el resultado de la continua auto-regulacion y ajustes de los procesos del genoma?*

Creemos que esta matriz sirve como suma de test (*checksum*) que asegura que las mutaciones malignas puedan ser reguladas y corregidas. Incluso puede ser que vaya mas allá de esto, supervisando la estructura de los reajustes y las transposiciones en el genoma.

Por último, la gran cuestión pendiente es: ¿*Cómo lo hizo la estructura del genoma humano para descubrir y seleccionar simetrías naturales del Código Genético Universal para usarlas como un mecanismo de test?* ¡Esta pregunta nos conduce a las fronteras mismas de la ciencia!

2) ¿La estructura fractal observada, es universal para todos los genomas?

Se analizaron otros genomas completos utilizando el mismo método. Del análisis de casi veinte especies distintas, incluyendo eucariotas, virus, etc. Se concluye lo siguiente:

Si se ordenan las poblaciones de codones de acuerdo con la Tabla del Código Genético formando 8 clusters de 8 codones cada uno, entonces aparecen 3 parámetros o **Números Genómicos Universales**, que están involucrados en un proceso automático de generación celular que define las poblaciones de codones dentro de estos genomas con una

precisión del 99%, y a veces del 99.999%. La tabla siguiente muestra un resumen de estos resultados, que pueden ampliar en (CODEX BIOGENESIS- Los 13 códigos del ADN):[58]

Genome	Nombre de Chromosomes	Paires de bases TCAG	1er Nombre Génomique (universel)	2nd Nombre Génomique (spécifique)	3ème Nombre Génomique (spécifique)	Corrélation Automate / génome réel:
Génome Humain	24	2843411601	1	Phi	2	0.9999695973
Chimpanzee Pan Troglodyte	25	2407863366	1	Phi	2	0.9999884174
Moustique Anopheles (vecteur de la malaria)	5	223124181	1	Phi*5	(2 Phi*5)-1	0.9991149886
Mouche Drosophile	6	118348380	1	(4/Phi)-1	1+(Phi/2)	0.9999737071
Plante Arabidopsis	5	118997673	1	5-(2Phi)	(2Phi)	0.9999910311
Ver de terre C Elegans	6	100269909	1	5-(2Phi)	(2Phi)	0.9901071067
Plasmodium Falciparum (Malaria)	4	22808520	1	Phi*3	2*4	0.9999924314
S Pombe	3	12490077	1	Phi	2 Phi	0.9993611429
Levure	16	12070620	1	5/ (2 Phi)	8/3	0.9999980392
Agrobacterium	4	4030440	1	1/Phi	1/2	0.9920322406
Peste aviaire Influenza H5N1	-	13494	1	Phi*(1/3)	5/3	0.9999930636
Virus HIV1 du SIDA	1	9769	1	(Phi+10)/9	Phi	0.9999958823

Exemple d'analyse « MACHINE GENOMIQUE » ©j.c. Perez appliquée à 12 génomes représentatifs...
Avec Phi=1.618033... = (1 + racine de 5) / 2

La lógica se repite en todos los procesos analizados [59]. En el mismo sentido, ver también. [60] Por tanto, podemos concluir que existe una relación directa entre las

[58] http://starviewer.files.wordpress.com/2011/02/figura4.jpg
[59] Paper original de *Jean-Claude Perez*, *Codon Populations in Single-stranded Whole Human Genome DNA Are Fractal and Fine-tuned by the Golden Ratio 1.618*, Interdiscip Sci Comput Life Sci (2010) 2: 228–240.https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=explorer&chrome=true&srcid=0BwdLVHZJ-yB8YWVjNDY4NzctYzc0MS00NjE2LWE4ODktNjUzYzY2NGYyODIx&hl=es
[60] Jordi Solà Soler.Departament d'Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial (ESAII) . *http://starviewer.wordpress.com/2011/02/03/los-codigos-ocultos-en-el-adn-fractales-y-geometria-sagrada/*

emociones, la conexión DKG y el ADN que viene dada por la secuencia (1+√5)/2=1.618033988... y que corelaciona de nuevo:

Dt/dm/Qb/RF	Tiempo	RFHz	IC	Qbits	dm/AMR
7,13089883	1	25	2	25	1
9,287301413	1	24	3	150	1
10,56204329	1	23	3	560	1
10,93489109	1	22	3	850	1
11,45635511	1	21	3	1500	1
11,61728548	1	20	3	1850	1
11,66864634	1	19	3	2050	1
11,85225077	1	18	3	2600	1
12,17458198	1	17	3	3800	1
12,65075847	1	16	3	6500	1
13,10318056	1	15	3	10900	1
13,68037788	1	14	3	20800	1
16,37273787	1	12,9	4	1000000	0,25
15,37365518	1	9,5	5	10000000	0,01
15,20180492	1	8	5	100000000	0,001
14,91412285	1	5	6	1000000000	0,0001
14,84512998	1	4	7	10000000000	0,00001
14,6909793	1	3	8	1E+11	0,000001
14,40329722	1	2	9	1E+12	0,0000001
14,22097567	1	1,5	10	1,00E+13	0,00000001
13,91082074	1	1	11	1,00E+14	0,000000001
13,99783211	2	0,5	12	1,00E+15	1E-10
0,955511445	2	0,1	13	1,00E+39	1,00E-39

Para los siguientes tiempos de secuencia de elongación:

Elongación quantum				
VelKm/seg	**dm/AMR**	**Distancia**	**Tiempo**	**Reducción**
25	1	25	1	25
150	1	150	1	150
560	1	560	1	560
850	1	850	1	850
1500	1	1500	1	1500
1850	1	1850	1	1850
2050	1	2050	1	2050
2600	1	2600	1	2600
3800	1	3800	1	3800
6500	1	6500	1	6500
10900	1	10900	1	10900
20800	1	20800	1	20800
250000	0,25	1000000	16,37273787	4093184,467
1000000	0,01	10000000	15,37365518	1537365,518
10000000	0,001	100000000	15,20180492	1520180,492
100000000	0,0001	1000000000	14,91412285	1491412,285
1000000000	0,00001	10000000000	14,84512998	1484512,998
10000000000	0,000001	1E+11	14,6909793	1469097,93
1E+11	0,0000001	1E+12	14,40329722	1440329,722
1,00E+12	0,00000001	1,00E+13	14,22097567	1422097,567

Y aplicando el índice de elongación del tiempo, tenemos que :

Índices Quantum

IT	Densidad T	dm	T1	DAT
2	16,3804599	0,25	262,0873584	262,0873584
1	13,6803779	1	13,6803779	13,6803779

Donde la densidad de la materia es inversamente proporcional a la densidad del tiempo. [61]

[61] Según tablas anexas:

Subquantum1	**Dias**	**DiasQuantum0**	**DiasQuantum1**	**Distancia**
0,113699569	0,004737482	0,000473748	4,73748E-05	25
0,640568966	0,026690374	0,000266904	2,66904E-06	150
2,36472521	0,098530217	0,009853022	9,85302E-05	560
3,521390117	0,146724588	0,001467246	1,46725E-05	850
6,185470823	0,257727951	0,025772795	0,000257728	1500
7,549531027	0,314563793	0,003145638	3,14564E-05	1850
8,201877585	0,341744899	0,03417449	0,000341745	2050
10,27070465	0,427946027	0,00427946	4,27946E-05	2600
17,28233442	0,720097267	0,072009727	0,000720097	3800
27,75798851	1,156582855	0,011565829	0,000115658	6500
46,02768712	1,917820297	0,19178203	0,00191782	10900
95,16	3,965	0,03965	0,0003965	20800
1558,029736	64,91790565	6,491790565	0,064917906	1000000
23952,61191	998,0254962	9,980254962	0,09980255	10000000
364122,9336	15171,7889	1517,17889	1,51717889	100000000
5430574,162	226273,9234	2262,739234	2,262739234	1000000000
80617579,28	3359065,803	335906,5803	33,59065803	10000000000
1184351188	49347966,17	493479,6617	49,34796617	1E+11
17058562177	710773424,1	71077342,41	710,7734241	1E+12
2,42589E+11	10107891568	101078915,7	1010,789157	1E+13

Subquantum1	Dias	DiasQuantum0	DiasQuantum1	**Años luz**
0,113699569	0,004737482	0,000473748	4,73748E-05	8,33E-10
0,640568966	0,026690374	0,000266904	2,66904E-06	0,000000005
2,36472521	0,098530217	0,009853022	9,85302E-05	1,87E-08
3,521390117	0,146724588	0,001467246	1,46725E-05	2,83E-08
6,185470823	0,257727951	0,025772795	0,000257728	0,00000005
7,549531027	0,314563793	0,003145638	3,14564E-05	6,17E-08
8,201877585	0,341744899	0,03417449	0,000341745	6,83E-08
10,27070465	0,427946027	0,00427946	4,27946E-05	8,67E-08
17,28233442	0,720097267	0,072009727	0,000720097	1,27E-07
27,75798851	1,156582855	0,011565829	0,000115658	2,17E-07
46,02768712	1,917820297	0,19178203	0,00191782	3,63E-07
95,16	3,965	0,03965	0,0003965	6,93E-07
1558,029736	64,91790565	6,491790565	0,064917906	3,33333E-05
23952,61191	998,0254962	9,980254962	0,09980255	0,000333333
364122,9336	15171,7889	1517,17889	1,51717889	0,003333333
5430574,162	226273,9234	2262,739234	2,262739234	0,033333333
80617579,28	3359065,803	335906,5803	33,59065803	0,333333333
1184351188	49347966,17	493479,6617	49,34796617	3,333333333
17058562177	710773424,1	71077342,41	710,7734241	33,33333333
2,42589E+11	10107891568	101078915,7	1010,789157	333,3333333

Anexos

ANEXO I: Bibliografía avanzada DKG

ray, J.A., 1982, The Neuropsychology of Anxiety: An Enquiry into the Functions of the Septo-Hippocampal System. Clarendon Press. Cherry, N.J., 2002, Schumann Resonances, a plausible biophysical mechanism for the human health effects of Solar/Geomagnetic Activity, Natural Hazards 26(3), p 279-331

Cherry, N.J. 2003, Human intelligence: The brain, an electromagnetic system synchronised by the Schumann Resonance signal, Medical Hypotheses 60(60):843-4

Cherry,N. Cell phone radiation poses a serious biological and health risk http://www.drscheiner-muenchen.de/Cherryeng.htm

König, H.L Bioinformation – Electrophysical Aspects. In: Electromagnetic Bioinformation, Popp, F.A., Becker,G., König, H.L.Peschka,W.,(eds.) Urban und Schwarzenberg p 25, 1979

Ludwig,W `Informative Medizin' VGM Verlag fuer Ganzheitsmedizin, Essen, 1999

Schumann, W.O.Ueber die strahlungslosen Eigenschwingungen einer leitenden Kugel, die von einer Luftschicht und einer Ionosphaerenhuelle umgeben ist, Z.Naturforsch. 7a, 149, 1952

Schumann W.O. König, H. Ueber die Beobachtung von Atmospherics bei geringsten Frequenzen, Naturwissenschaften, 41, 183, 1954

ANEXO II: Bibliografía Resonancias Schumann.

The Mammalian Brain in the Electromagnetic Fields Designed by Man-with Special Reference to Blood-Brain Barrier Function, Neuronal Damage and Possible Physical Mechanisms, Salford LG, et al., *Progress of Theoretical Physics* Supplement 173, 2008

Fifty Years of Schumann Resonance, K Schlegel, M

Füllekrug, *Physik in unserer Zeit*, 33(6), 256-26, 2002

Solar and geomagnetic activity, extremely low frequency magnetic and electric fields and human health at the Earth's surface, S J Palmer, M J Rycroft, M Cermack, *Surveys in Geophysics*, Volume 27, Number 5, September 2006

Neil Cherry: Environmental Health Consulting (in particular, see Papers, Natural Electromagnetic Radiation Health Effects, for biological effects of Schumann resonance)

Discussion paper: An electromagnetic mechanism of solar-terrestrial relations, A G Kolesnik, A S Borodin, S A Kolesnik, S V Pobachenko, *International Journal of Geomagnetism and Aeronomy*, Vol. 6, GI1004, 2005

The contingency of parameters of human encephalograms and Schumann resonance electromagnetic fields revealed in monitoring studies, S V Pobachenko, A G Kolesnik, A S Borodin, V V Kalyuzhin, *Biophysics*, 51,3, 2006

University of Tomsk, Department of Cosmic Physics and Ecology

Magnetic Pulse Treatment for Knee Osteoarthritis: A Randomised, Double-Blind, Placebo-Controlled Study, N Pipitone, D L Scott, *Current Medical Research and Opinion*, Vol. 17, No. 3, 2001

Institute for Biophysics, Magnetotherapy

What Everyone Should Know About Magneto Therapy, Interview with Dr Wolfgang Ludwig, 1997

Terrestrial Natural and Man-Made Electromagnetic Noise, C Bianchi, A Meloni; National Institute of Geophysics and Vulcanology, Rome

Investigations on diurnal and seasonal variations of Schumann resonance intensities in the auroral region, C Rossi, P Palangio, F Rispoli, *Annals of Geophysics*, Vol. 50, No. 3, June 2007

The Effect of Earthpulse on Learning of Declarative Knowledge, A [PhD] Thesis in Instructional Systems, Heather E McKinney, 2006

Measurement of the electroencephalogram (EEG) coherence, atmospheric noise, and Schumann resonances in group meditation, D A Newandee, 1996

Electromagnetic Properties of the Natural Environment, C Geoghan

Environmental and biological magnetic flux densities

EEG effects of transcranial magnetic stimulation at picoTesla range, Bardasona J L et al.

Schumann resonance, Wikipedia

Schumann resonance, University of Iowa

Schumann resonance, Geophysical Observatory – Modra, Slovak Republic

Schumann resonance, University of Oulu, Finland

Schumann resonance: 'Seven subtle vibrations', Ben Lonetree.

ANEXO III: Tablas, cuadros y otros parámetros de interés.

Tabla 1: Datos de transacciones en relación con el índice quantum/transferencia de datos por segundo.

Dt/dm/Qb/RF	Tiempo	RFHz	IC	Qbits
7,13089883	1	25	2	25
9,287301413	1	24	3	150
10,56204329	1	23	3	560
10,93489109	1	22	3	850
11,45635511	1	21	3	1500
11,61728548	1	20	3	1850
11,66864634	1	19	3	2050
11,85225077	1	18	3	2600
12,17458198	1	17	3	3800
12,65075847	1	16	3	6500
13,10318056	1	15	3	10900
13,68037788	1	14	3	20800
16,37273787	1	12,9	4	1000000
15,37365518	1	9,5	5	10000000
15,20180492	1	8	5	100000000
14,91412285	1	5	6	1000000000
14,84512998	1	4	7	10000000000
14,6909793	1	3	8	1E+11
14,40329722	1	2	9	1E+12
14,22097567	1	1,5	10	1,00E+13
13,91082074	1	1	11	1,00E+14
13,99783211	2	0,5	12	1,00E+15
0,955511445	2	0,1	13	1,00E+39

Tabla II: Índice Quantum y Elongación del tiempo.

Índices Quantum				
IT	Densidad T	dm	T1	DAT
2	16,3804599	0,25	262,0873584	262,0873584
1	13,6803779	1	13,6803779	13,6803779
Elongación quantum				
VelKm/seg	**dm/AMR**	**Distancia**	**Tiempo**	**Reducción**
25	1	25	1	25
150	1	150	1	150
560	1	560	1	560
850	1	850	1	850
1500	1	1500	1	1500
1850	1	1850	1	1850
2050	1	2050	1	2050
2600	1	2600	1	2600
3800	1	3800	1	3800
6500	1	6500	1	6500
10900	1	10900	1	10900
20800	1	20800	1	20800
250000	0,25	1000000	16,37273787	4093184,467
1000000	0,01	10000000	15,37365518	1537365,518
10000000	0,001	100000000	15,20180492	1520180,492
100000000	0,0001	1000000000	14,91412285	1491412,285
1000000000	0,00001	10000000000	14,84512998	1484512,998
10000000000	0,000001	1E+11	14,6909793	1469097,93
1E+11	0,0000001	1E+12	14,40329722	1440329,722
1,00E+12	0,00000001	1,00E+13	14,22097567	1422097,567

Tabla III: Datos Relatividad absoluta.

Subquantum1	**Dias**	**DiasQuantum0**	**DiasQuantum1**	**Distancia**
0,113699569	0,004737482	0,000473748	4,73748E-05	25
0,640568966	0,026690374	0,000266904	2,66904E-06	150
2,36472521	0,098530217	0,009853022	9,85302E-05	560
3,521390117	0,146724588	0,001467246	1,46725E-05	850
6,185470823	0,257727951	0,025772795	0,000257728	1500
7,549531027	0,314563793	0,003145638	3,14564E-05	1850
8,201877585	0,341744899	0,03417449	0,000341745	2050
10,27070465	0,427946027	0,00427946	4,27946E-05	2600
17,28233442	0,720097267	0,072009727	0,000720097	3800
27,75798851	1,156582855	0,011565829	0,000115658	6500

46,02768712	1,917820297	0,19178203	0,00191782	10900
95,16	3,965	0,03965	0,0003965	20800
1558,029736	64,91790565	6,491790565	0,064917906	1000000
23952,61191	998,0254962	9,980254962	0,09980255	10000000
364122,9336	15171,7889	1517,17889	1,51717889	100000000
5430574,162	226273,9234	2262,739234	2,262739234	1000000000
80617579,28	3359065,803	335906,5803	33,59065803	10000000000
1184351188	49347966,17	493479,6617	49,34796617	1E+11
17058562177	710773424,1	71077342,41	710,7734241	1E+12
2,42589E+11	10107891568	101078915,7	1010,789157	1E+13

Subquantum1	Dias	DiasQuantum0	DiasQuantum1	**Años luz**
0,113699569	0,004737482	0,000473748	4,73748E-05	8,33E-10
0,640568966	0,026690374	0,000266904	2,66904E-06	0,000000005
2,36472521	0,098530217	0,009853022	9,85302E-05	1,87E-08
3,521390117	0,146724588	0,001467246	1,46725E-05	2,83E-08
6,185470823	0,257727951	0,025772795	0,000257728	0,00000005
7,549531027	0,314563793	0,003145638	3,14564E-05	6,17E-08
8,201877585	0,341744899	0,03417449	0,000341745	6,83E-08
10,27070465	0,427946027	0,00427946	4,27946E-05	8,67E-08
17,28233442	0,720097267	0,072009727	0,000720097	1,27E-07
27,75798851	1,156582855	0,011565829	0,000115658	2,17E-07
46,02768712	1,917820297	0,19178203	0,00191782	3,63E-07
95,16	3,965	0,03965	0,0003965	6,93E-07
1558,029736	64,91790565	6,491790565	0,064917906	3,33333E-05
23952,61191	998,0254962	9,980254962	0,09980255	0,000333333
364122,9336	15171,7889	1517,17889	1,51717889	0,003333333
5430574,162	226273,9234	2262,739234	2,262739234	0,033333333
80617579,28	3359065,803	335906,5803	33,59065803	0,333333333
1184351188	49347966,17	493479,6617	49,34796617	3,333333333
17058562177	710773424,1	71077342,41	710,7734241	33,33333333
2,42589E+11	10107891568	101078915,7	1010,789157	333,3333333